

BMA/BMB-Tool



Benutzerhandbuch

de

HBBMA_BV0001DE0716S0
460 985-95 / 07.16

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Sicherheitshinweise allgemein.....	4
1.2	Sicherheitshinweise für BMA/BMB-Tool.....	5
1.3	Gefahrenhinweise Bremsflüssigkeit	6
1.4	Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung	7
1.5	Sicherheitshinweise Verletzungsgefahr	7
2	Gerätebeschreibung	8
2.1	Lieferumfang	8
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	9
2.3	Gerätebeschreibung	10
3	Montage BMB-Tool.....	14
3.1	BMB-Tool montieren	14
4	Erste Inbetriebnahme	15
4.1	Voraussetzung	15
4.2	BMA/BMB-Tool vorbereiten	15
5	Mit BMA/BMB-Tool arbeiten.....	17
5.1	Arbeitsdruck einstellen	17
5.2	Bremssysteme mit Bremsdruckregler	18
5.3	Bremsflüssigkeit wechseln/Hydrauliksystem entlüften	18
5.4	Leichtgängigkeit der Radbremszylinder prüfen	20
5.5	Bremsflüssigkeitsgebinde austauschen	21

5.6	BMA/BMB-Tool entlüften	22
6	Allgemeine Informationen.....	23
6.1	Problemlösungen	23
6.2	Pflege und Wartung	23
6.3	Entsorgung	24
6.4	Technische Daten BMA/BMB-Tool	25

1 Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheitshinweise allgemein

	• Das BMA/BMB-Tool (Bremsenwartungsgerät) ist ausschließlich für den Einsatz am Kraftfahrzeug (Kfz) bestimmt. Für den Einsatz des BMA/BMB-Tools sind Kfz-technische Kenntnisse des Nutzers und somit das Wissen über Gefahrenquellen und Risiken in der Werkstatt bzw. dem Kfz Voraussetzung. • Bevor der Nutzer BMA/BMB-Tool verwendet, muss er die Bedienungsanleitung vollständig und sorgfältig gelesen haben. • Es gelten alle Hinweise im Handbuch, die in den einzelnen Kapiteln gegeben werden. Die nachfolgenden Maßnahmen und Sicherheitshinweise sind zusätzlich zu beachten. • Ferner gelten alle allgemeinen Vorschriften von Gewerbeaufsichtsämtern, Berufsgenossenschaften, Kraftfahrzeugherstellern, Umweltschutzauflagen sowie alle Gesetze, Verordnungen und Verhaltensregeln, die eine Werkstatt zu beachten hat.
---	--

1.2 Sicherheitshinweise für BMA/BMB-Tool

	Um eine fehlerhafte Handhabung und daraus resultierende Verletzungen des Anwenders oder eine Zerstörung des BMA/BMB-Tools zu vermeiden, Folgendes beachten: • Bedienungsanleitung immer zusammen mit dem BMA/BMB-Tool aufbewahren. • Verkauf des BMA/BMB-Tools nur zusammen mit der aktuellen Bedienungsanleitung. • Auszubildende dürfen BMA/BMB-Tool im Rahmen der Ausbildung nur unter Aufsicht verwenden. • BMA/BMB-Tool vor Frost und Feuchtigkeit schützen. • Anschlüsse am Fahrzeug nur bei stehendem Motor vornehmen. • BMA/BMB-Tool vor Flüssigkeiten wie Wasser, Öl oder Benzin schützen (nicht wasserdicht). • BMA/BMB-Tool vor harten Schlägen schützen (nicht fallen oder umstürzen lassen). • BMA/BMB-Tool und Anschlussleitungen vor heißen Teilen schützen. • Vor Standortwechsel, Reparaturen oder Arbeiten am BMA/BMB-Tool, die nicht mit der Bedienung zusammenhängen: BMA/BMB-Tool ausschalten und Netzstecker ziehen. • Bei Gefahr Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen. • BMA/BMB-Tool ist nur für synthetische Bremsflüssigkeit ausgelegt. • BMA/BMB-Tool nicht mit der Schnellkupplung (17) an Druckluft anschließen. • BMA/BMB-Tool nicht mit brennbaren Flüssigkeiten reinigen. • BMA/BMB-Tool ohne Bremsflüssigkeit transportieren oder versenden. • BMA/BMB-Tool nicht ohne Bremsflüssigkeit betreiben. • BMA/BMB-Tool nicht mit Bremsflüssigkeit der Spezifikation DOT 5 füllen oder betreiben (nicht dafür geeignet).
---	--

	• BMA/BMB-Tool nicht mit mineralöhlhaltigen Flüssigkeiten füllen oder betreiben.
--	--

1.3 Gefahrenhinweise Bremsflüssigkeit

	Beim Umgang mit Bremsflüssigkeit Folgendes beachten: • Reizt Haut, Augen und Atmungsorgane. • Bei Kontakt mit Augen oder Haut sofort mit viel sauberem Wasser spülen. • Bei Kontakt mit Augen oder Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen. • Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. • Bremssysteme können unter (Hoch-)Druck stehen. • Immer geeignete und kompatible Bremsflüssigkeit verwenden. Hinweise des Fahrzeugherstellers beachten. • Niemals Bremsflüssigkeit der Spezifikation DOT 3, DOT 4 oder DOT 5.1 (Glykolbasis) mit DOT 5 (Silikonbasis) mischen. • Bremsflüssigkeit beschädigt Lack und Kunststoffteile. Bremsflüssigkeit auf Lack und Kunststoffteilen sofort restlos entfernen. • Bremsflüssigkeit ist hygroskopisch und nimmt Feuchtigkeit auf. Feuchtigkeit im Bremssystem kann zum Ausfall des Bremssystems führen. • Bremsflüssigkeit nur in verschlossenen Original-Behältern aufbewahren. • Ausgetretene Bremsflüssigkeit sofort mit einem Lappen aufnehmen und umweltgerecht entsorgen. • Datenblatt und Bestimmungen des Bremsflüssigkeitsherstellers beachten.
---	--

1.4 Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung



Durch Nichtbeachten der Sicherheitsmaßnahmen mit Netzspannung kann es zu schweren Verletzungen, Tod oder Schäden am BMA/BMB-Tool kommen. Deshalb Folgendes beachten:

- Nur Original-Kabelsatz verwenden.
- Anschlusskabel regelmäßig auf Beschädigung prüfen.
- Vor Standortwechsel, Reparatur oder Arbeiten am BMA/BMB-Tool Netzstecker ziehen.

1.5 Sicherheitshinweise Verletzungsgefahr



Bei Arbeiten am Fahrzeug besteht Verletzungsgefahr durch sich drehende Teile oder Wegrollen des Fahrzeugs. Deshalb Folgendes beachten:

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
- Automatikfahrzeuge zusätzlich auf Parkstellung stellen.
- Bei laufendem Motor nicht in sich drehende Teile greifen.
- Anschlussleitungen nicht in der Nähe von sich drehenden Teilen verlegen.
- Hochspannungsführende Teile auf Beschädigung prüfen.

2 Gerätebeschreibung

2.1 Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung	BMA-Tool	BMB-Tool	
1	BMA-Tool oder BMB-Tool	X	X	BMA-Tool  BMB-Tool 
1	Winkeladapter für Bremsflüssigkeitsbehälter Dieser Adapter wird auf den Bremsflüssigkeitsbehälter am Fahrzeug aufgesetzt. Je nach Fahrzeug sind unterschiedliche Größen des Adapters notwendig, welche optional in verschiedenen Größen erhältlich sind.	X	X	
1	Bedienungsanleitung	X	X	
1	DVD	X	X	

2.1.1 Lieferumfang prüfen

Lieferumfang bei oder sofort nach Anlieferung prüfen, damit etwaige Schäden oder fehlende Teile sofort reklamiert werden können.

Um Lieferumfang zu prüfen, wie folgt vorgehen:

1. Anlieferungspaket auf äußerlich ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Wenn äußerliche Transportschäden erkennbar sind, dann im Beisein des Zustellers Anlieferungspaket öffnen und BMA/BMB-Tool auf verdeckte Beschädigungen prüfen. Alle Transportschäden des Anlieferungspakets und Beschädigungen des BMA/BMB-Tools vom Zusteller mit einem Schadenprotokoll aufnehmen lassen.
2. Anlieferungspaket öffnen und anhand des beiliegenden Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen.
3. BMA/BMB-Tool aus Verpackung entnehmen.
4. BMA/BMB-Tool auf Beschädigung und Vollständigkeit kontrollieren.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das BMA/BMB-Tool (Brake Maintenance A- or B-Model) ist ein Bremsenwartungsgerät für das Befüllen und Entlüften von bremsflüssigkeitshaltigen Hydrauliksystemen an Kraftfahrzeugen, z.B. Brems- oder Kupplungskreisläufen. Das BMA/BMB-Tool darf nur mit Bremsflüssigkeit der Spezifikationen DOT 3, DOT 4 oder DOT 5.1 (Glykolbasis) verwendet werden. Eine auf Mineralöl basierende Hydraulikflüssigkeit oder Bremsflüssigkeit der Spezifikation DOT 5 (Silikonbasis) ist für BMA/BMB-Tool nicht geeignet und darf somit nicht verwendet werden. Da Bremsflüssigkeit sehr hygroskopisch ist (zieht und speichert Feuchtigkeit), muss das BMA/BMB-Tool an trockenen Orten gelagert und eingesetzt werden.

Für die Wartung des Hydrauliksystems wird BMA/BMB-Tool mit einem passenden Adapter an dem zugehörigen Bremsflüssigkeitsbehälter angeschlossen. Eine elektrische Pumpe fördert unter Druck neue Bremsflüssigkeit vom BMA-Tool bzw. BMB-Tool zum Bremsflüssigkeitsbehälter. Der Förderdruck lässt sich stufenlos zwischen 0-2,8 bar einstellen. Während der Entlüftungsphase des Hydrauliksystems pulsiert der Bremsflüssigkeitsstrom. Diese Schwingungen erlauben eine restlose Entlüftung, weil auch geringste Luft- und Feuchtigkeitseinschlüsse an den Rohrleitungen mitgerissen werden.

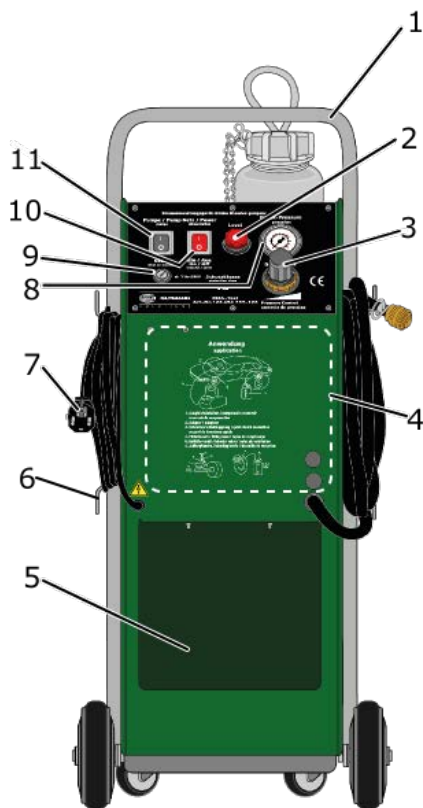
Nach Ausschalten der elektrischen Pumpe baut sich der Druck im Bremsflüssigkeitsbehälter ab, dabei stellt sich automatisch das korrekte Bremsflüssigkeitsniveau ein.

Wenn das Bremsflüssigkeitsgebinde bis zum minimalen Füllstand entleert ist, dann wird die Pumpe automatisch ausgeschaltet. Somit ist gewährleistet, dass niemals Luft in das Hydrauliksystem gelangt.

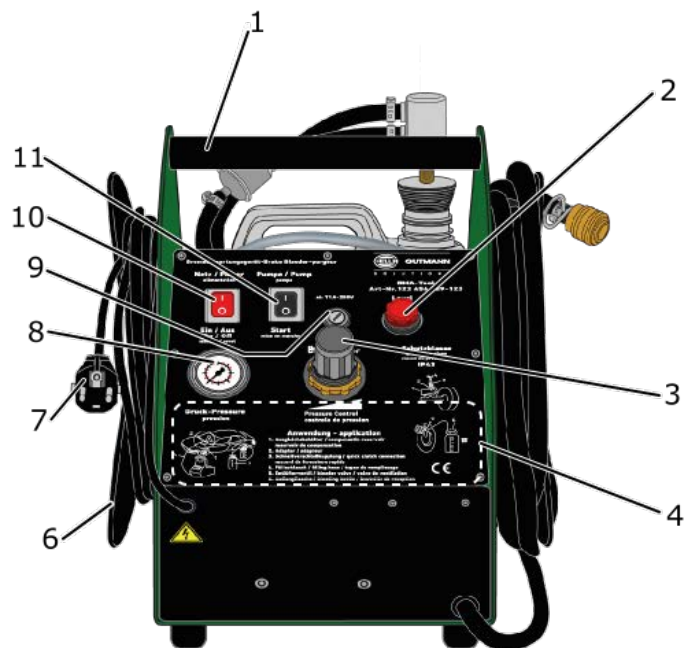
2.3 Gerätebeschreibung

2.3.1 Gerätevorderseite BMA/BMB-Tool

BMB-Tool



BMA-Tool

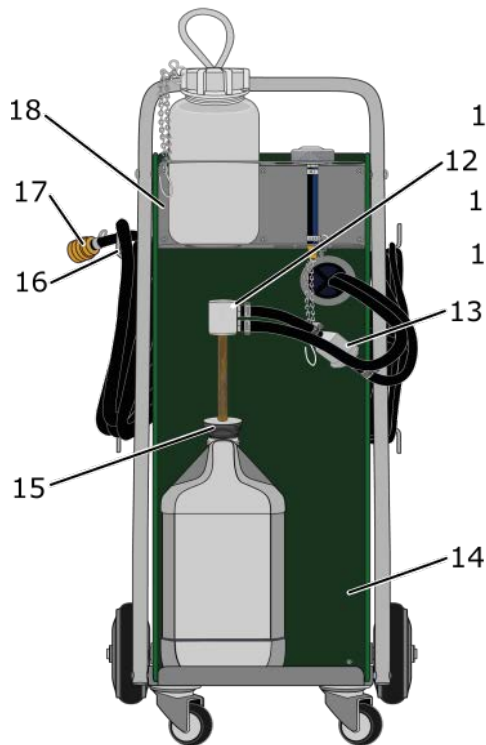


Nr.	Bezeichnung
1	Haltegriff Hiermit kann das BMA/BMB-Tool getragen oder gezogen werden (je nach Modell).
2	Kontrollleuchte Die rote Kontrollleuchte zeigt den Betriebszustand des BMA/BMB-Tools an. Wenn die Kontrollleuchte eingeschaltet ist, dann weist dies auf einen Fehler im Hydrauliksystem hin.

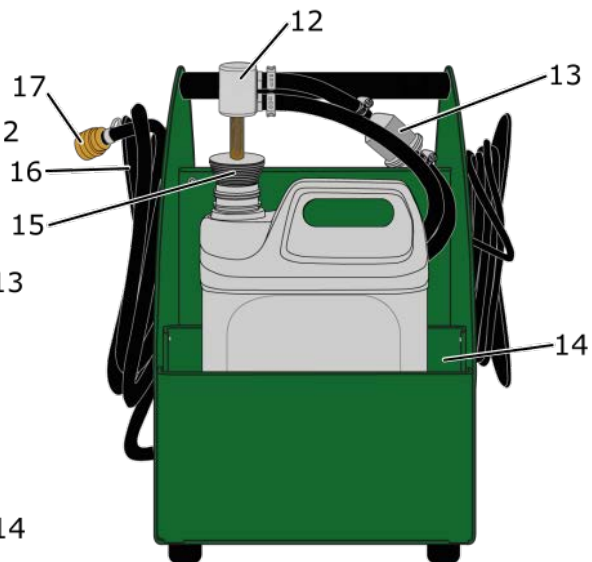
Nr.	Bezeichnung
3	Druckregler Hier wird der gewünschte Wartungsdruck der Bremsflüssigkeit eingestellt.
4	Kurzanleitung Hier wird schematisch der Entlüftungsvorgang am Bremssystem erklärt.
5	Ablagefach Hier lassen sich diverse Entlüftungskomponenten ablegen.
6	Halter für Netzkabel Hier kann das Netzkabel am BMA/BMB-Tool verstaut werden.
7	Netzkabel für Spannungsversorgung Hiermit wird das BMA/BMB-Tool mit Netzspannung versorgt.
8	Manometer Hier wird der im BMA/BMB-Tool herrschende Bremsflüssigkeitsdruck angezeigt.
9	elektrische Sicherung Hiermit wird der Stromkreis (max. 230 V) des Geräts abgesichert.
10	Hauptschalter Hier kann das BMA/BMB-Tool ein- oder ausgeschaltet werden.
11	Starttaster für Pumpe Hier kann die elektrische Pumpe ein- oder ausgeschaltet werden. Die elektrische Pumpe sorgt für den Wartungsdruck der Bremsflüssigkeit im BMA/BMB-Tool und Hydrauliksystem des Fahrzeugs.

2.3.2 Geräterückseite BMA/BMB-Tool

BMB-Tool



BMA-Tool



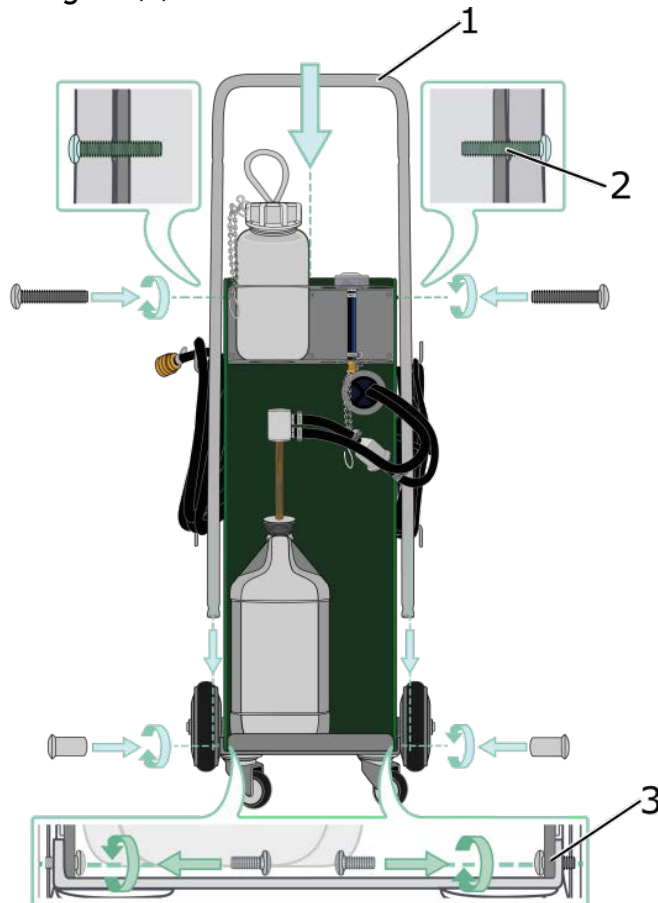
Nr.	Bezeichnung
12	Tankrohr Hiermit wird die Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsgebinde angesaugt und zurückgeführt.
13	Feinfilter Hiermit werden Schmutzpartikel in der Bremsflüssigkeit herausgefiltert. Dieser Filter befindet sich in der Saugleitung.
14	Ablagefach Hier wird das Bremsflüssigkeitsgebinde abgestellt und ggf. Entlüftungskomponenten abgelegt.
15	Verschlusskegel Hiermit wird das Bremsflüssigkeitsgebinde dicht verschlossen.
16	Halter für Füllschlauch Hier kann der Füllschlauch für Bremsflüssigkeit verstaut werden.

Nr.	Bezeichnung
17	Füllschlauch mit Schnellkupplung Hiermit wird die Bremsflüssigkeit aus dem BMA/BMB-Tool zum Hydrauliksystem des Fahrzeugs geleitet.
18	Halter für Entlüftungskomponenten Hier können Entlüftungskomponente verstaut werden, z.B. Auffangflasche oder Adapter für Bremsflüssigkeitsbehälter.

3 Montage BMB-Tool

3.1 BMB-Tool montieren

Vor Inbetriebnahme des BMB-Tools muss ggf. der separat gelieferte Haltegriff (1) am BMB-Tool montiert werden.



Um Haltegriff zu montieren, wie folgt vorgehen:

1. Die Bohrungen des Haltegriffs (1) auf die Bohrungen (2) an Geräteoberseite und Bodenblech (3) ausrichten.
2. Die Steckmuttern in die unteren Bohrungen des Fahrgriffs einführen.
3. Die 2 Innensechskantschrauben 6 x 12 mm durch die Bohrungen am Bodenblech in die Steckmuttern einführen und locker ansetzen.
4. Die 2 Innensechskantschrauben 6 x 30 mm durch die oberen Bohrungen des Fahrgriffs führen und locker ansetzen.
5. Alle Innensechskantschrauben mit einem Innensechskantschlüssel Größe 4 fest anschrauben.

4 Erste Inbetriebnahme

4.1 Voraussetzung

- Beliebiger Adapter für Bremsflüssigkeitsbehälter vorhanden.
- Bremsflüssigkeitsgebinde mit mindestens 5 l Inhalt vorhanden.

4.2 BMA/BMB-Tool vorbereiten

Um BMA/BMB-Tool für erste Inbetriebnahme vorzubereiten, wie folgt vorgehen:

1. Bremsflüssigkeitsgebinde mit mind. 5 l Inhalt in BMA/BMB-Tool einsetzen.
 2. Gebindeverschluss entfernen.
 3. Verschlusskappe von Ansaugleitung des Tankrohrs (12) entfernen.
 4. Verschlusskegel (15) von Tankrohr (12) ganz nach oben schieben.
 5. Tankrohr (12) auf Gebinde aufsetzen.
 6. Verschlusskegel (15) auf Tankrohr (12) verschieben und kräftig andrücken, bis Öffnung von Gebinde vollständig verschlossen ist.
 7. Druckregler (3) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag auf max. Druck einstellen.
 8. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.
 9. Über Starttaster (11) Pumpe einschalten und gedrückt halten, bis sich Manometer (8) auf konstanten Wert eingependelt hat.
 10. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.
 11. Beliebigen Adapter auf Füllschlauch mit Schnelldkupplung (17) stecken.
 12. Adapter über geeigneten bremsflüssigkeitsresistenten Behälter halten.
 13. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.
 14. Über Starttaster (11) Pumpe erneut einschalten.
Bremsflüssigkeit wird in Behälter gepumpt.
 15. Mit Pumpvorgang so lange fortfahren, bis Bremsflüssigkeit blasenfrei aus Füllschlauch austritt.
 16. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.
 17. Adapter von Füllschlauch entfernen.
-

18. Ausgetretene Bremsflüssigkeit mit Lappen aufnehmen und Inhalt von Behälter umweltgerecht entsorgen.

BMA/BMB-Tool ist entlüftet und betriebsbereit.

5 Mit BMA/BMB-Tool arbeiten

5.1 Arbeitsdruck einstellen

Je nach Bremssystem oder Wartungsarbeit lässt sich der notwendige Arbeitsdruck stufenlos über den Druckregler (3) zwischen ca. 0 und ca. 2,8 bar einstellen. Über das Manometer (8) kann der aktuelle Druck abgelesen werden. Der ab Werk eingestellte Arbeitsdruck liegt bei ca. 2,1 bar.

	VORSICHT Zu hoher Druck kann zum Bersten des Bremsflüssigkeitsbehälters oder Lösen von Verbindungsschläuchen führen. Unkontrolliertes entweichen von Bremsflüssigkeit. Immer vorgeschriebenen Arbeitsdruck aus Hersteller- oder Service-Unterlagen einstellen.
---	---

Um den Arbeitsdruck einzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Passenden Adapter am Fahrzeug anschließen.
 2. Füllschlauch von Adapter abziehen.
Alternativ dazu kann Druck auch mit aufgestecktem Füllschlauch eingestellt werden.
 3. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.
 4. Über Starttaster (11) Pumpe einschalten.
Manometer zeigt aktuell eingestellten Arbeitsdruck an.
 5. Über Druckregler (8) Arbeitsdruck einstellen und aktuellen Druck auf Manometer ablesen.
Wenn Druckregler nach links gedreht wird, dann wird Druck gesenkt.
Wenn Druckregler nach rechts gedreht wird, dann wird Druck erhöht.
 6. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.
 7. Füllschlauch mit Schnellkupplung (17) auf Adapter aufstecken.
- Jetzt ist der Arbeitsdruck eingestellt.

5.2 Bremsssysteme mit Bremsdruckregler

Bei Bremsssystemen mit lastabhängigem Bremsdruckregler muss bei Wartungsarbeiten bei entlasteter Hinterachse der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Arbeitsdruck am BMA/BMB-Tool eingestellt werden (siehe Kapitel **Arbeitsdruck einstellen (Seite 17)**). Nur dann ist gewährleistet, dass der Bremsdruckregler den Arbeitsdruck nicht reduziert.

Alternativ zur Arbeitsdruckanpassung kann die Fahrzeughinterachse belastet oder durch Bewegen der Verbindungsfeder zwischen Hinterachse und Bremsdruckregler eine Achslast simuliert werden.

5.3 Bremsflüssigkeit wechseln/Hydrauliksystem entlüften

5.3.1 Voraussetzung

- Passender Adapter für Bremsflüssigkeitsbehälter verfügbar.
- Ausreichend Bremsflüssigkeit im Bremsflüssigkeitsgebinde.

5.3.2 Wartung über Bremsflüssigkeitsbehälter

Dieser Abschnitt beschreibt die Wartung des Hydrauliksystems, wenn das BMA/BMB-Tool am Bremsflüssigkeitsbehälter angeschlossen ist und der Bremsflüssigkeitsaustritt über Entlüftungsschraube erfolgt.

Um die Wartung durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Passenden Adapter auf Bremsflüssigkeitsbehälter anbringen.
2. Füllschlauch mit Schnellkupplung (17) auf Adapter stecken.
3. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.



VORSICHT

Zu hoher Druck kann zum Bersten des Bremsflüssigkeitsbehälters oder Lösen von Verbindungsschläuchen führen.

Unkontrolliertes entweichen von Bremsflüssigkeit.

Immer vorgeschriebenen Arbeitsdruck aus Hersteller- oder Service-Unterlagen einstellen.

4. Über Starttaster (11) Pumpe einschalten.
Manometer zeigt aktuell eingestellten Arbeitsdruck an.
5. Über Druckregler (8) korrekten Arbeitsdruck einstellen und aktuellen Druck auf Manometer ablesen.
Wenn Druckregler nach links gedreht wird, dann wird Druck gesenkt.
Wenn Druckregler nach rechts gedreht wird, dann wird Druck erhöht.
Jetzt kann über Entlüftungsschraube von Bremssattel, Radbrems- oder Kupplungszyylinder Wartung vorgenommen werden.
6. Fahrzeug auf Arbeitshöhe bringen.
7. Schlauch von Auffangflasche für Bremsflüssigkeit auf Entlüftungsschraube stecken.
8. Entlüftungsschraube mit passendem Schraubenschlüssel öffnen und so lange geöffnet lassen, bis neue Bremsflüssigkeit blasenfrei austritt.
9. Entlüftungsschraube schließen.
10. Schritte 7-9 für weitere Entlüftungsschrauben wiederholen.
11. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.

**VORSICHT**

Niemals Adapter von Bremsflüssigkeitsbehälter lösen solange Druck auf dem System ist.

Überlaufen von Behälter oder unkontrolliertes entweichen von Bremsflüssigkeit.

BMA/BMB-Tool immer erst Ausschalten und Druckabbau abwarten.

12. Ca. 15 s warten, bis Druckabbau erfolgt ist.
13. Adapter von Bremsflüssigkeitsbehälter entfernen.
14. Gesammelte Bremsflüssigkeit umweltgerecht entsorgen.

5.3.3 Bremsflüssigkeitsbehälter auffüllen

Um Bremsflüssigkeitsbehälter aufzufüllen, wie folgt vorgehen:

1. Beliebigen Adapter auf Füllschlauch mit Schnellkupplung (17) stecken.
2. Adapter über geöffneten Bremsflüssigkeitsbehälter halten.
3. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.

4. Über Starttaster (11) Pumpe einschalten.

	HINWEIS Bremsflüssigkeitsbehälter muss mit Bremsflüssigkeit bis zur Markierung <i>MAX</i> aufgefüllt werden.
---	--

Bremsflüssigkeit fließt drucklos in Bremsflüssigkeitsbehälter.

5. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.

5.4 Leichtgängigkeit der Radbremszylinder prüfen

Um die Leichtgängigkeit der Radbremszylinder zu prüfen, wie folgt vorgehen:

1. Passenden Adapter für Bremsflüssigkeitsbehälter an Fahrzeug anschließen.
2. Über Druckregler (3) Arbeitsdruck auf Minimum einstellen (siehe Kapitel **Arbeitsdruck einstellen (Seite 17)**).
3. Füllschlauch mit Schnellkupplung (17) auf Adapter aufstecken.
4. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.
5. Über Starttaster (11) Pumpe einschalten.
6. Über Druckregler (3) Arbeitsdruck schrittweise bis zum maximalen vom Fahrzeughersteller freigegebenen Wartungsdruck erhöhen.
7. Durch Drehen der Räder prüfen, ob sich achsweise Bremswirkung identisch verhält.

Wenn sich Bremswirkung an Rädern unterschiedlich verhält, dann kann das folgende Ursachen haben:

- Radbremszylinder oder Bremssattel schwergängig oder undicht.
- Einstellung der Bremsbacken in Trommelbremse unterschiedlich.
- Bremsbacken oder Bremsbeläge verschlissen.
- Bremsdruckregler oder Bremsdruckventile defekt.

8. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.
Druck im Bremssystem wird von BMA/BMB-Tool automatisch abgebaut.

Wenn ein Rad noch blockiert oder schwergängig ist, dann kann das folgende Ursachen haben:

- Radbremszylinder, Bremssattel, Bremsbacken oder Bremsbeläge schwergängig.
- Bremsschlauch intern aufgequollen, sodass sich der Bremsdruck nicht mehr abbauen kann.

5.5 Bremsflüssigkeitsgebinde austauschen

	VORSICHT Niemals Bremsflüssigkeit der Spezifikation DOT 3, DOT 4 oder DOT 5.1 (Glykolbasis) mit DOT 5 (Silikonbasis) mischen. Versagen der Bremse durch Zerstörung von Bremsenkomponenten. Immer nur Bremsflüssigkeit gleicher Spezifikation verwenden. Bei Wechsel zu einer anderen Spezifikation der Bremsflüssigkeit das BMA/BMB-Tool ausgiebig mit neuer Bremsflüssigkeit spülen.
---	---

Um das Bremsflüssigkeitsgebinde zu wechseln, wie folgt vorgehen:

1. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool ausschalten.
2. Verschlusskegel (15) von Tankrohr (12) öffnen.
3. Gebindeverschluss von neuem Bremsflüssigkeitsgebinde öffnen.
4. Tankrohr in neues Bremsflüssigkeitsgebinde stecken.
5. Bremsflüssigkeitsgebinde mit Verschlusskegel (15) von Tankrohr (12) verschließen.
6. Leeres Bremsflüssigkeitsgebinde aus BMA/BMB-Tool entnehmen und durch volles Bremsflüssigkeitsgebinde ersetzen.
7. Ausgetretene Bremsflüssigkeit mit Lappen aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Bremsflüssigkeitsgebinde ist gewechselt und BMA/BMB-Tool erneut betriebsbereit.

5.6 BMA/BMB-Tool entlüften

Voraussetzung

- Ausreichend (mind. 2 l) Bremsflüssigkeit in Bremsflüssigkeitsgebinde vorhanden.
- Beliebiger Adapter für Bremsflüssigkeitsbehälter vorhanden.

Um BMA/BMB-Tool zu entlüften, wie folgt vorgehen:

1. Druckregler (3) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag auf max. Druck einstellen.
2. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.
3. Über Starttaster (11) Pumpe einschalten und gedrückt halten, bis Manometer (8) sich auf einen konstanten Wert eingependelt hat.
4. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.
5. Beliebigen Adapter auf Füllschlauch mit Schnellkupplung (17) stecken.
6. Adapter über geeigneten bremsflüssigkeitsresistenten Behälter halten.
7. Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten.
8. Über Starttaster (11) Pumpe einschalten.
Bremsflüssigkeit wird in Behälter gepumpt.
9. Pumpvorgang so lange fortführen, bis die Bremsflüssigkeit blasenfrei aus dem Füllschlauch austritt.
10. Über Hauptschalter (10) Pumpe bzw. BMA/BMB-Tool ausschalten.
11. Adapter von Füllschlauch entfernen.
12. Ausgetretene Bremsflüssigkeit mit einem Lappen aufnehmen und Inhalt des Behälters umweltgerecht entsorgen.

BMA/BMB-Tool ist entlüftet und betriebsbereit.

6 Allgemeine Informationen

6.1 Problemlösungen

Die folgende Auflistung soll helfen, kleinere Probleme selbst zu beheben. Dazu ist die passende Problembeschreibung auszuwählen und die unter "Lösung" aufgeführten Punkte zu kontrollieren bzw. die aufgeführten Schritte nacheinander durchzuführen, bis das Problem behoben ist.

Problem	Lösung
BMA/BMB-Tool lässt sich nicht einschalten.	- Spannungsversorgung über Hausnetz kontrollieren. - Elektrische Sicherung (9) defekt.
Pumpe läuft nicht.	- Über Hauptschalter (10) BMA/BMB-Tool einschalten. - Bremsflüssigkeitsgebinde leer. - Luft im Bremsflüssigkeitssystem von BMA/BMB-Tool, BMA/BMB-Tool entlüften (siehe Kapitel Arbeitsdruck einstellen (Seite 22)).
Rote Kontrollleuchte leuchtet.	- Bremsflüssigkeitsgebinde leer. - Luft im Bremsflüssigkeitssystem von BMA/BMB-Tool, BMA/BMB-Tool entlüften (siehe Kapitel Arbeitsdruck einstellen (Seite 17)).
Hydraulikdruck zu gering.	- Bremsflüssigkeitsgebinde leer. - Hydrauliksystem zwischen BMA/BMB-Tool und Fahrzeug undicht. - Feinfilter verstopft.

6.2 Pflege und Wartung

- Wie jedes Gerät muss auch das BMA/BMB-Tool sorgfältig behandelt werden.
- Schläuche/Kabel/Zubehörteile vor jedem Gebrauch auf Beschädigung prüfen.

- Nach jedem Gebrauch alle Teile mit einem trockenen, fusselfreien Lappen reinigen.
- Das BMA/BMB-Tool bei grobem Schmutz mit einer lösungsmittelfreien unbrennbaren Flüssigkeit reinigen.
- Feinfilter (13) regelmäßig säubern oder ersetzen.

6.3 Entsorgung

6.3.1 Entsorgung von BMA/BMB-Tool

Nach der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 04. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie dem nationalen Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG) vom 16. März 2005, verpflichten wir uns dieses, von uns nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebrachte Gerät nach Beendigung der Nutzungsdauer unentgeltlich zurückzunehmen und es den o. g. Richtlinien entsprechend zu entsorgen.

Da es sich bei dem vorliegenden Gerät um ein ausschließlich gewerblich genutztes Gerät handelt (B2B), darf es nicht bei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsbetrieben abgegeben werden.

Das Gerät kann, unter Angabe des Kaufdatums und der Gerätenummern, entsorgt werden bei:

Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
79241 Ihringen
DEUTSCHLAND
WEEE-Reg.-Nr.: DE25419042
Phone: +49 7668 9900-0
Fax: +49 7668 9900-3999
Mail: info@hella-gutmann.com

6.3.2 Entsorgung von Bremsflüssigkeit

Bremsflüssigkeit ist im Europäischen Abfallverzeichnis unter dem Abfallschlüssel *16 01 13* geführt. Im Abfallverzeichnis ist dieser Stoff als „Gefährlich“ im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes eingestuft. Diese Stoffe dürfen grundsätzlich *nicht* über

Hausmüllbeseitigungsanlagen, sondern über einhalten von nationalen und internationalen Vorgaben entsorgt werden.

Bremsflüssigkeit fällt nicht unter das Altölgesetz und darf daher nicht dem Altöl zugesetzt werden. Es gilt, Bremsflüssigkeit getrennt von anderen Stoffen zu sammeln und einer Sonderabfall-Beseitigungsanlage zuzuführen.

6.4 Technische Daten BMA/BMB-Tool

	BMA-Tool	BMB-Tool
Versorgungsspannung	230 V/ 50 Hz	230 V/ 50 Hz
Länge Netzkabel	ca. 5 m	ca. 5 m
Gebindegröße Bremsflüssigkeit	empfohlen: 5 l max. 10 l	max. 20 l
Spezifikation Bremsflüssigkeit	DOT 3 / 4 / 5.1	DOT 3 / 4 / 5.1
Sicherung	250 V / 1 A T, träge	250 V / 1 A T, träge
Umgebungstemperatur	empfohlen: 10...35 °C Arbeitsbereich: 5...45 °C	empfohlen: 10...35 °C Arbeitsbereich: 5...45 °C
Schutzart	IP43	IP43
Druckerzeuger	Hubkolbenpumpe 230 V/ 50 Hz / 45 W	Hubkolbenpumpe 230 V/ 50 Hz / 45 W
Druckbereich	ca. 0-2,8 bar	ca. 0-2,8 bar
Füllschlauch	ca. 3,5 m Länge mit Schnellverschluss	ca. 3,5 m Länge mit Schnellverschluss
Gewicht (netto)	ca. 8 kg	ca. 12 kg
Abmessung	394x245x465 mm (HxBxT)	827x370x410 mm (HxBxT)

HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

DEUTSCHLAND

Phone: +49 7668 9900-0

Fax: +49 7668 9900-3999

info@hella-gutmann.com

www.hella-gutmann.com

© 2016 HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

1 STUECK/PIECE(S)



9XQ 460 985-951

Made in Germany