

# Installationshinweise

## Option Anschlussenerweiterung (D1h und D2h)

Die Option Anschlussenerweiterung wurde für die Frequenzumrichter D1h und D2h entwickelt und enthält folgende Bauteile:

- Optionsschrank (1)
- Bodenplatte (1)
- Abdeckplatte (2)
- Erdungsplatte (1)
- Verbindungsstromschienen, Netz (3), Motor (3), Bremse (2)
- Schrauben- und Mutternsatz

	D1h	D2h
8mm Sechskantmutter	8	10
13mm Sechskantmutter	3	—
17mm Sechskantmutter	8	10
Selbstschneidende Schrauben	6	6
Maschinenschrauben	15	16
Abstandsbolzen	—	2

Tabelle 1.1 Muttern- und Schraubensatz

### 1.1 Maßnahmen vor der Installation

Entfernen Sie den Frequenzumrichter vom Sockel oder von der Wandbefestigung, je nach gegebener Situation.

## **⚠️ WARNUNG**

### ENTLADEZEIT

Der Frequenzumrichter enthält Zwischenkreiskondensatoren, die auch bei getrennter Netzversorgung noch geladen sein können. Das Nichteinhalten der vorgesehenen Entladezeit nach dem Trennen der Stromversorgung vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

1. Stoppen Sie den Motor.
2. Trennen Sie die Netzversorgung, die Permanentmagnet-Motoren und die externen DC-Zwischenkreisversorgungen, einschließlich externer Batterie, USV- und DC-Zwischenkreisverbindungen zu anderen Frequenzumrichtern.
3. Führen Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten erst nach vollständiger Entladung der Kondensatoren durch. Die entsprechende Wartezeit finden Sie in *Tabelle 1.2*.

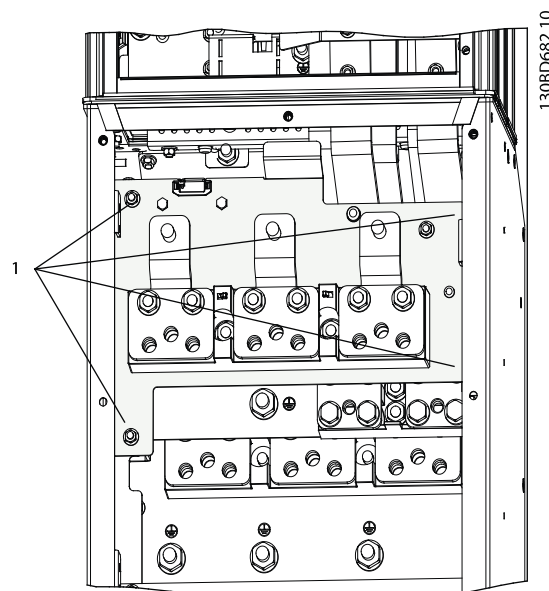
Spannung [V]	Leistungsbereich [kW]	Mindestwartezeit [min]
3x400	90-250	20
3x400	110-315	20
3x500	110-315	20
3x500	132-355	20
3x525	75-250	20
3x525	90-315	20
3x690	90-250	20
3x690	110-315	20

Tabelle 1.2 Entladezeit

## 1.2 Installation

### 1.2.1 Vorbereiten des Optionsschranks

1. Entfernen Sie die Abdeckung vom Optionsschrank.
2. Entfernen Sie die Eingangsklemmenplatte. Diese ist durch vier 8mm Sechskantmutter an den Ecken der Platte fixiert. Siehe *Abbildung 1.1*.



1	Vier 8mm Sechskantmuttern
---	---------------------------

Abbildung 1.1 Ausbau der Eingangsklemmenplatte

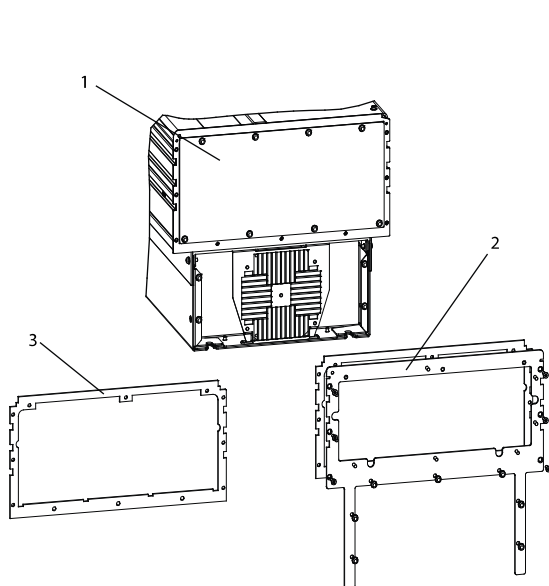
## 1.2.2 Vorbereiten des Frequenzumrichters

### **⚠️ WARNUNG**

#### GEFAHR BEIM HEBEN

Das Gerät D1h wiegt 62 kg, und das Gerät D2h wiegt 125 kg. Wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen zum Heben des Geräts getroffen werden, kann dies schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben!

- Stellen Sie sicher, dass zum Heben des Frequenzumrichters eine geeignete Hubvorrichtung verwendet wird.
1. Legen Sie den Frequenzumrichter auf die Rückseite.
  2. Nehmen Sie die Bodenplatte vom Frequenzumrichter ab, indem Sie die sechs T25-Schrauben (M 4,8x19) und die drei T25-Schrauben (M 5x12) entfernen.
  3. Befestigen Sie die neue Bodenplatte mit sechs T25-Schrauben (M 4,8x19) und sieben T25-Schrauben (M 5x12) unten am Frequenzumrichter. Siehe *Abbildung 1.2*.

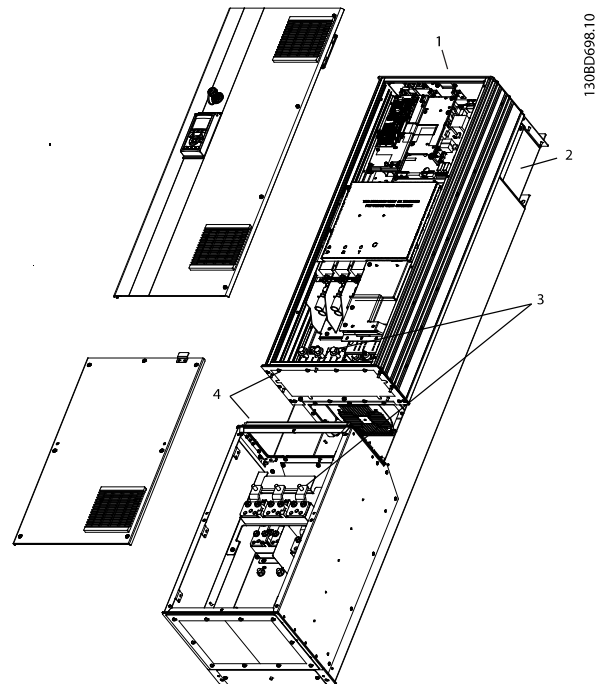


130BD684.10

1	Unterseite des Frequenzumrichters
2	Neue Bodenplatte
3	Alte Bodenplatte

Abbildung 1.2 Entfernen der alten Bodenplatte vom Frequenzumrichter und Anbringen der neuen Bodenplatte

## 1.2.3 Einbau des Frequenzumrichters in den Optionsschrank

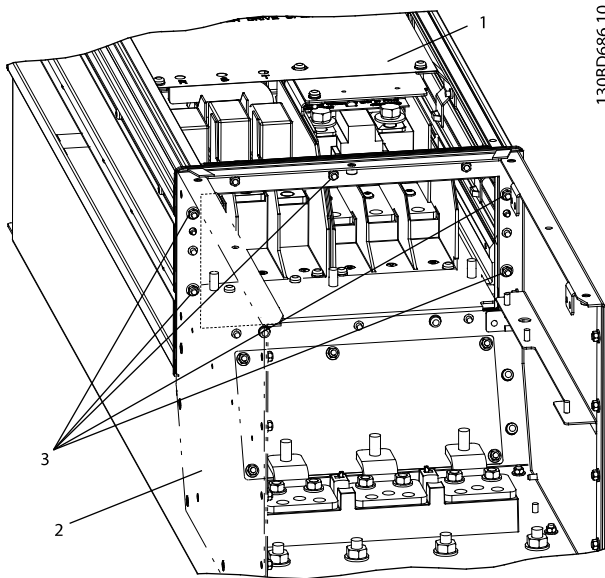


130BD698.10

1	Befestigen der oberen Verbindungsplatten
2	Einschieben des Frequenzumrichters in den Optionsschrank
3	Installieren der Verbindungsstromschienen (Motor, Bremse und Netz)
4	Befestigen des Geräteunterteils am Optionsschrank Anbringen der Erdungsplatte

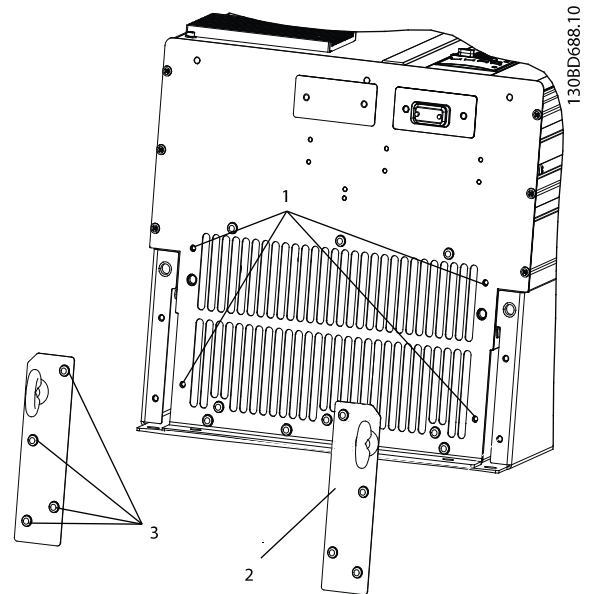
Abbildung 1.3 Installationschritte

1. Heben Sie den auf der Rückseite liegenden Frequenzumrichter an und schieben Sie diesen in die Öffnung des Optionsschranks. Siehe *Abbildung 1.3*.
2. Befestigen Sie das Geräteunterteil am Optionsschrank. Verwenden Sie hierzu fünf 8mm Sechskantmutter (D1h) bzw. sechs 8mm Sechskantmutter (D2h). Siehe *Abbildung 1.4*.



1	Frequenzumrichter
2	Optionsschrank
3	8mm Sechskantmuttern

Abbildung 1.4 Anbringen des Geräteunterteils am Optionsschrank



1	Vier Schrauben (M 5 x 12) auf der Oberseite des Frequenzumrichters
2	Oberer Verbindungsplatte
3	Vier Schrauben (M 5 x 12) pro Verbindungsplatte

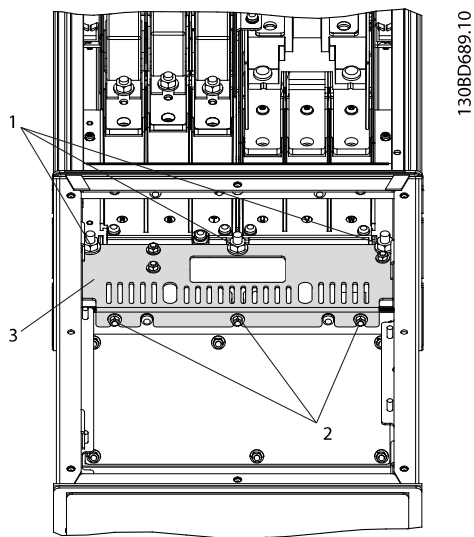
Abbildung 1.5 Anbringen der oberen Verbindungsplatten

3. Befestigen Sie das Geräteoberteil am Optionsschrank. Siehe *Abbildung 1.5*
  - 3a Entfernen Sie die vier T25-Schrauben (M 5x12) von der Oberseite des Frequenzumrichters
  - 3b Befestigen Sie die Verbindungsplatten zwischen der Kante des Geräts und dem Gitter und verwenden Sie dabei für jede Platte jeweils vier T25-Schrauben

4. Installieren Sie die Erdungsplatte zwischen der Unterseite des Geräts und dem Optionsschrank und verwenden Sie dabei drei 13mm Sechskantmuttern und drei 8mm Sechskantmuttern (D1h) oder zwei 17mm Sechskantmuttern, drei 8mm Sechskantmuttern und eine T25-Maschinenschraube (D2h). Siehe *Abbildung 1.6* und *Abbildung 1.7*.

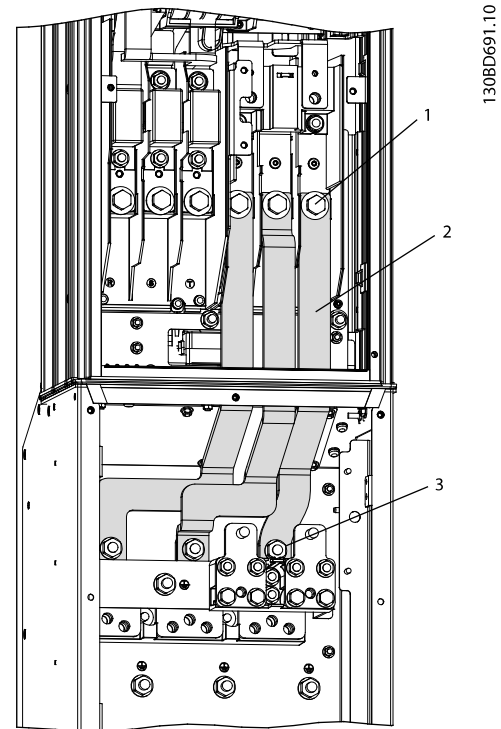
und verwenden Sie dabei die vorhandene Schraube.

- 5b Befestigen Sie jede Stromschiene mit einer 17mm Sechskantmutter an der Motorklemme des Optionsschranks.



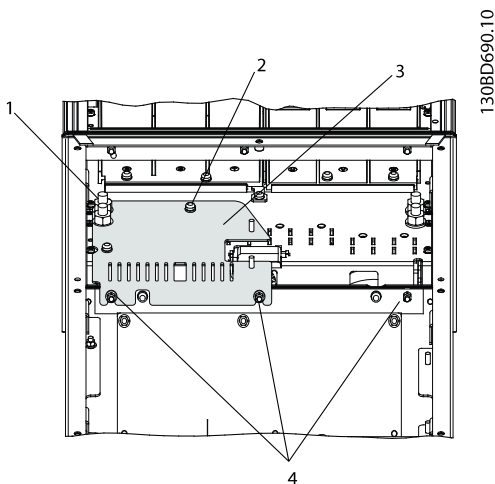
1	13mm Sechskantmuttern
2	8mm Sechskantmuttern
3	Erdungsplatte

Abbildung 1.6 Anbringen der Erdungsplatte an D1h



1	Stromschiene an der Motorklemme des Frequenzumrichters angebracht
2	Verbindungsstromschiene für jede Motorphase (U, V und W)
3	Stromschiene an der Motorklemme des Optionsschranks fixiert

Abbildung 1.8 Anbringen der Verbindungsstromschiene am Motor bei D1h

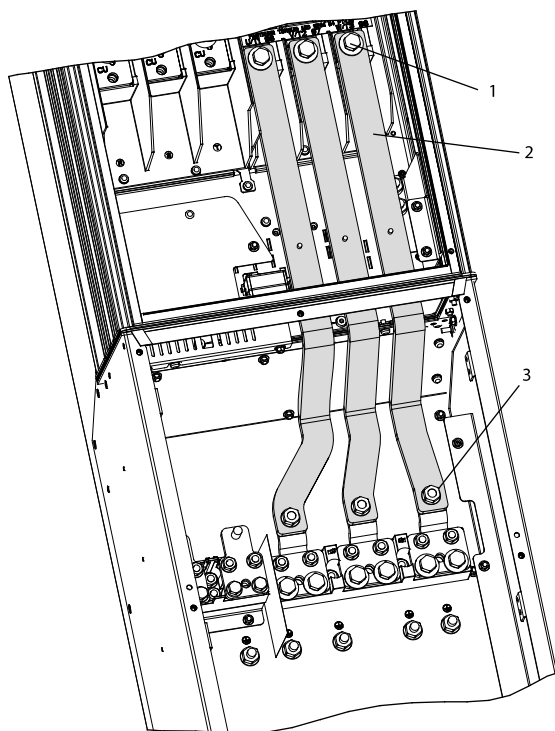


1	13mm Sechskantmuttern
2	Maschinenschraube M5x12
3	Erdungsplatte
4	8mm Sechskantmuttern

Abbildung 1.7 Anbringen der Erdungsplatte an D2h

5. Bringen Sie für jede Motorphase (U, V, W) eine Verbindungsstromschiene an. Siehe *Abbildung 1.8* für D1h und *Abbildung 1.9* für D2h.

- 5a Bringen Sie an jeder Motorklemme des Frequenzumrichters eine Stromschiene an

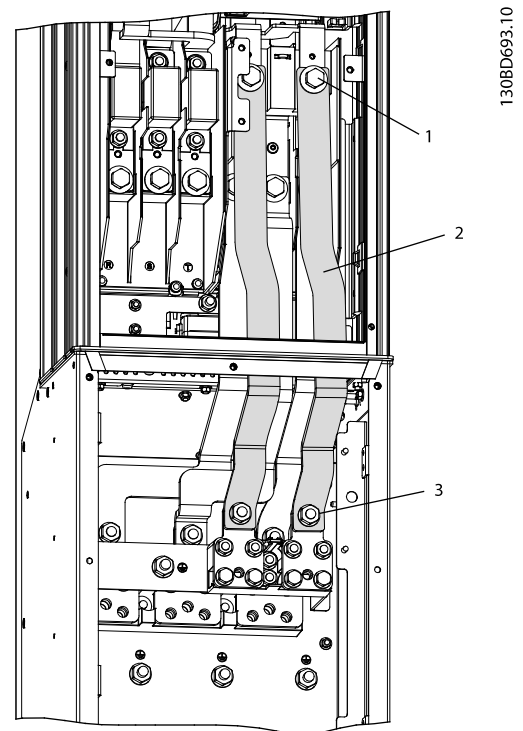


1	Stromschiene an der Motorklemme des Frequenzumrichters angebracht
2	Verbindungsstromschiene für jede Motorphase (U, V und W)
3	Stromschiene an der Motorklemme des Optionsschranks fixiert

Abbildung 1.9 Anbringen der Verbindungsstromschiene am Motor bei D2h

6. Wenn es sich um ein D1h Gerät handelt und dieses mit einer Bremse oder einer Rückspeisefunktion ausgestattet ist, installieren Sie zwei Verbindungsstromschiene an der Bremse.  
Siehe *Abbildung 1.10*.

- 6a Bringen Sie an jedem Bremsanschluss des Frequenzumrichters eine Stromschiene an und verwenden Sie dabei die vorhandene Schraube.
- 6b Befestigen Sie jede Stromschiene mit einer 17mm Sechskantmutter am Bremsanschluss des Optionsschranks.

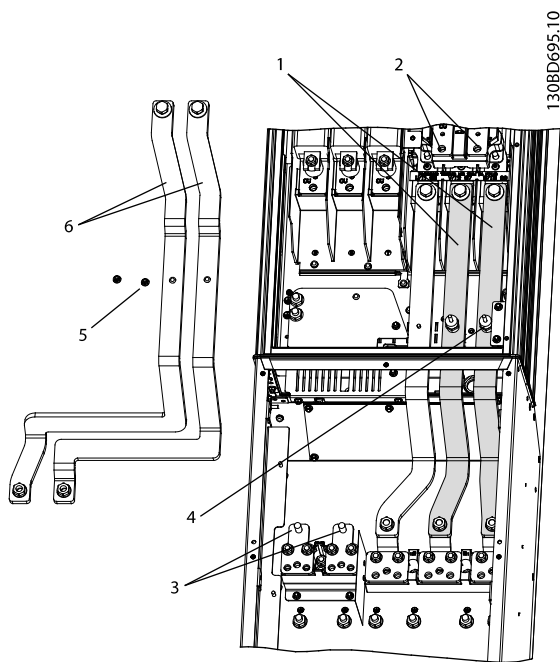


1	Angebrachte Stromschiene am Bremsanschluss des Frequenzumrichters
2	Verbindungsstromschiene für beide Bremsanschlüsse
3	Angebrachte Stromschiene am Bremsanschluss des Optionsschranks

Abbildung 1.10 Anbringen der Verbindungsstromschiene an der Bremse bei D1h

7. Wenn es sich um ein D2h Gerät handelt und dieses mit einer Bremse oder einer Rückspeisefunktion ausgestattet ist, führen Sie die folgenden Schritte durch. Siehe *Abbildung 1.11*.

- 7a Bringen Sie einen Abstandsbolzen an den Stromschiene der Motorphasen V und W an.
- 7b Bringen Sie an jedem Bremsanschluss des Frequenzumrichters eine Stromschiene an und verwenden Sie dabei die vorhandene Schraube.
- 7c Befestigen Sie jede Stromschiene mit einer 17mm Sechskantmutter am Bremsanschluss des Optionsschranks.
- 7d Befestigen Sie die Abstandsbolzen mit einer 8mm Sechskantmutter.



130BD695.10

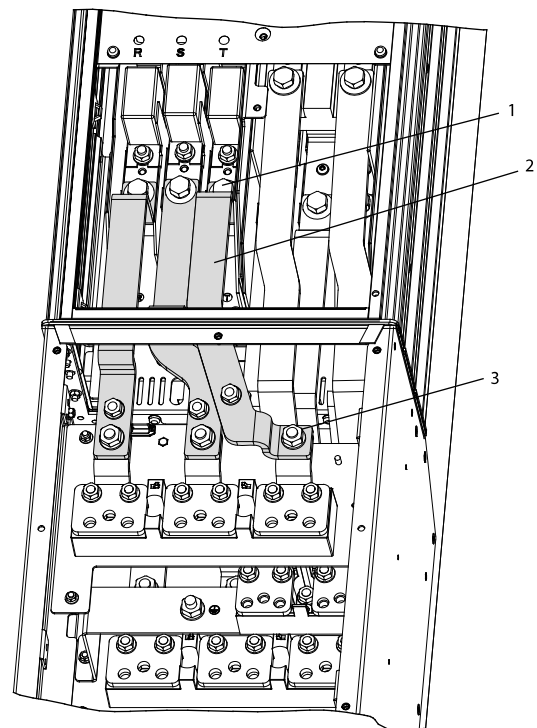
1	Stromschienen für den Motor (V und W)
2	Bremsanschlüsse des Frequenzumrichters
3	Bremsanschlüsse des Optionsschranks
4	Abstandsbolzen
5	8mm Sechskantmutter für Abstandsbolzen
6	Verbindungsstromschienen für beide Bremsanschlüsse

Abbildung 1.11 Anbringen der Verbindungsstromschienen an der Bremse bei D2h

8. Bringen Sie die Eingangsklemmenplatte wieder an und setzen Sie dabei die vier 8mm Sechskantmutter jeweils an einer Ecke der Platte ein. Siehe *Abbildung 1.1*.

9. Bringen Sie für jede Netzphase (R, S, T) eine Stromschiene an. Siehe *Abbildung 1.12* für D1h und *Abbildung 1.13* für D2h.

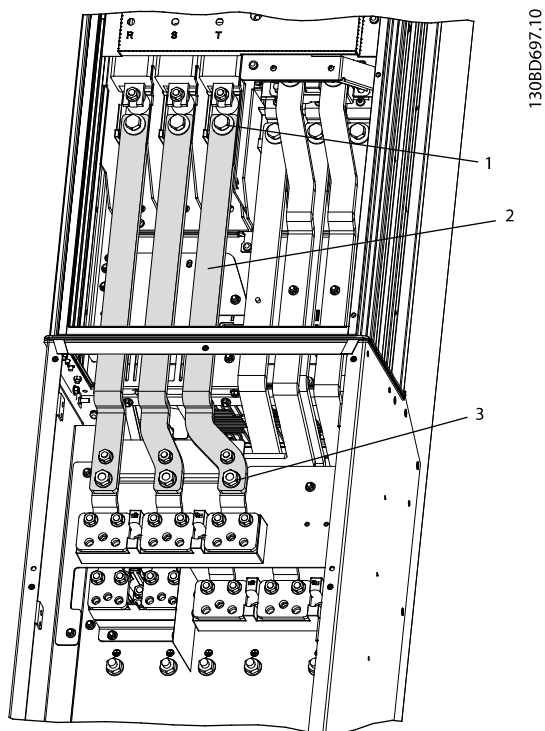
- 9a Bringen Sie an jeder Netzklemme des Frequenzumrichters mithilfe der vorhandenen Schraube eine Stromschiene an.
- 9b Befestigen Sie jede Stromschiene mit einer 17mm Sechskantmutter am Bremsanschluss des Optionsschranks.



130BD696.10

1	Angebrachte Stromschiene an der Netzklemme (T) des Frequenzumrichters
2	Verbindungsstromschienen für die Netzklemmen
3	Angebrachte Stromschiene an der Netzklemme des Optionsschranks

Abbildung 1.12 Anbringen der Netz-Verbindungsstromschienen



1	Angebrachte Stromschiene an der Netzklemme (T) des Frequenzumrichters
2	Verbindungsstromschiene für die Netzklemmen
3	Angebrachte Stromschiene an der Netzklemme des Optionsschranks

Abbildung 1.13 Anbringen der Netz-Verbindungsstromschiene

10. Bringen Sie die Abdeckung des Optionsschranks wieder an.
11. Installieren Sie das Gerät der Baugröße D.
12. Schließen Sie das Gerät wieder an das Netz und an den Motor an.

.....  
Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen der angemessenen und zumutbaren Änderungen an seinen Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.  
.....

Danfoss A/S  
Ulsnaes 1  
DK-6300 Graasten  
[www.danfoss.com/drives](http://www.danfoss.com/drives)

130R0550

MI92E103



Ver. 2014-03-05