

# Betriebsanleitung

## für das HESTAL Dachhubsystem

### LiftMaster 770N (Ausführung ab 2019)

#### Inhalt

1.	Allgemeine Hinweise	1
2.	Vorschriften	1
3.	Wichtige Hinweise	1
4.	Technische Beschreibung des Systems	2
5.	Ausführungen	2
6.	Anheben und Absenken des Fahrzeugdaches	3
7.	Einstellen der Hubarretierung	3
8.	Wartung	4
9.	Hinweise zum Betrieb	5
10.	Detaillierte Darstellung der Einzelkomponenten	6

### 1. Allgemeine Hinweise

Der HESTAL **LiftMaster 770N** ist eine mechanische Einrichtung zum Anheben und Absenken des Daches von Nutzfahrzeugen, um das volle Volumen des Laderaumes nutzbar zu machen und den Belade- bzw. Entladevorgang zu erleichtern. Der HESTAL **LiftMaster 770N** ist mit einer Hubarretierung für Fahrbetrieb mit unterschiedlichen Dachpositionen ausgerüstet.

### 2. Vorschriften

Folgende Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten:  
DGUV-Vorschrift 1 "Unfallverhütungsvorschrift- Grundsätze der Prävention"  
(vormals BGV A1)  
DGUV-Vorschrift 70 "Fahrzeuge" (vormals BGV D 29)  
DGUV-Grundsätze 314-002 "Kontrolle von Fahrzeugen durch Fahrpersonal"  
(vormals BGG 915)  
DGUV-Grundsätze 314-003 "Prüfung von Fahrzeugen durch Sachkundige"  
(vormals BGG 916)  
DGUV-Regeln 109-009 "Fahrzeuginstandhaltung" (vormals BGR 157)  
StVZO  
VDI-Richtlinie 2700 "Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen"  
Aufbau Richtlinien des Fahrzeugherstellers

### 3. Wichtige Hinweise

**Bei Veränderung des HESTAL LiftMaster 770N oder Abweichung von der Betriebsanleitung erlischt jegliche Art von Haftungsansprüchen!**

Die einwandfreie Funktion des HESTAL **LiftMaster 770N** ist bei Einhaltung der Betriebsanleitung gegeben.

Aus Gründen der Funktions-, Verkehrs- und Arbeitssicherheit ist nur eine Kombination der hier abgebildeten HESTAL-Teile zulässig!

**Ein Fahrbetrieb mit angehobenem Dach ist nur unter Verwendung der Hubarretierung (Abstützung durch den Arretierschuh) und je nach Ausführung bis max. 300 mm Anhebung zulässig! Weiterhin müssen die Mittelrungen entsprechend der gewählten Dachposition abgesteckt werden.**

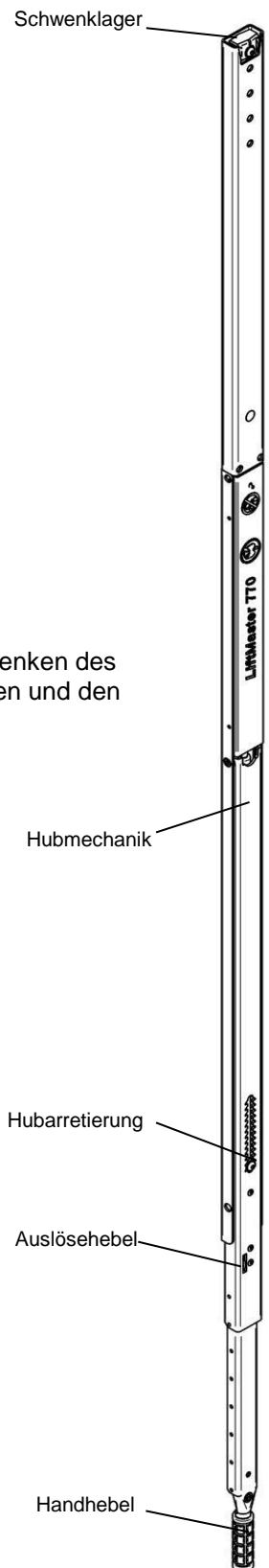


Abbildung 1

## 4. Technische Beschreibung des Systems

Der HESTAL *LiftMaster 770N* wird benutzt, um mittels einer Kniehebelmechanik das Dach eines Nutzfahrzeugaufbaus an jeder Ecke stufenlos um 300, 400 bzw. 500 mm anzuheben. Der Antrieb erfolgt durch Handkraft über einen ausschwenkbaren Handhebel in mehreren Einzelhuben mit bis zu 50 mm Dachanhebung pro Einzelhub. Das angehobene Dach ist dabei in jeder Hubstellung durch ein Blockierelement gesichert.

Unter Verwendung der Hubarretierung ist ein Fahrbetrieb mit einem bis zu 300 mm angehobenem Fahrzeugdach möglich. Die maximal mögliche Fahrstellung hängt vom eingesetzten LiftMaster Typ ab. **Die max. zulässige Fahrzeug-Gesamthöhe von 4,0 m darf dabei jedoch nicht überschritten werden! (Siehe StVZO §32 Abs. 2)**

Das Absenken des Daches erfolgt durch Schließen des Handhebels.

Bei vollständig abgesenktem Dach liegt dieses im Fahrbetrieb formschlüssig auf dem Führungskanal des HESTAL *LiftMaster 770N* auf, somit ist die Kniehebelmechanik entlastet. Weiterhin wird der Handhebel durch ein Federelement gegen unbeabsichtigtes Ausschwenken gesichert.

## 5. Ausführungen

**Mit Hubarretierung 120mm:** *LiftMaster 770N*, Hub 300mm 6.810.179.00  
*LiftMaster 770N*, Hub 400mm 6.810.168.00  
*LiftMaster 770N*, Hub 500mm 6.810.169.00

**Mit Hubarretierung 170mm:** *LiftMaster 770N*, Hub 500mm 6.810.183.00

**Mit Hubarretierung 300mm:** *LiftMaster 770N*, Hub 500mm 6.810.199.00

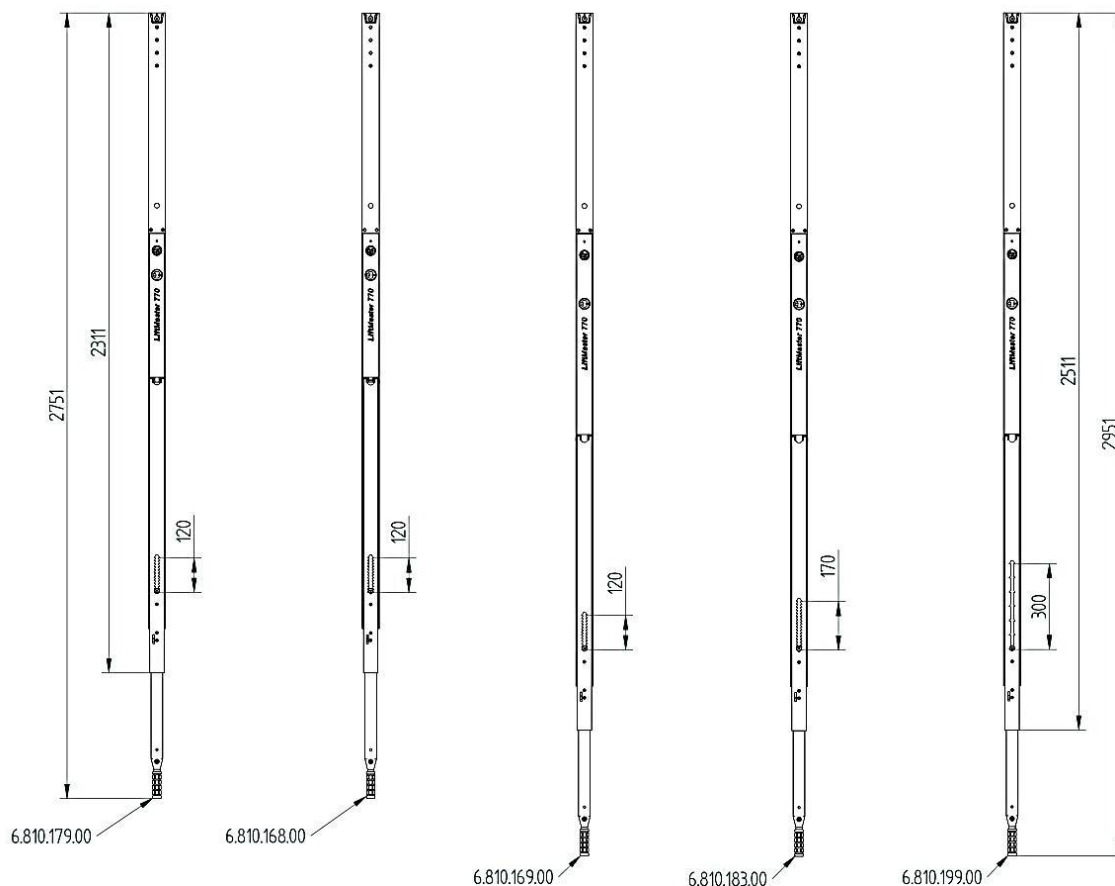
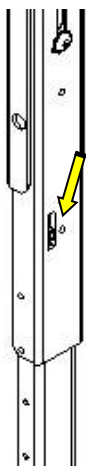


Abbildung 2, Übersicht über die unterschiedlichen LiftMaster Varianten

## 6. Anheben und Absenken des Fahrzeugdaches

### Anheben:

Handhebel am Griff fassen (siehe Abbildung 1) und gegen den Federdruck aus der Sicherung ziehen. Sobald dieser ganz aus der Sicherung ausgeschwenkt ist, kann mit der Dachanhebung begonnen werden.



Handhebel zum Körper ziehen, das Fahrzeugdach wird angehoben. Der Einzelhub beträgt max. 50 mm, kann jedoch jederzeit unterbrochen werden! Danach Handhebel zurückschwenken und wieder zum Körper ziehen. Dieser Vorgang kann solange wiederholt werden bis die gewünschte Dachposition oder die maximale Dachanhebung erreicht ist (siehe Hubanzeige).

Nach Erreichen der maximalen Dachanhebung wird die Mechanik durch einen Freilauf gegen Überlastung geschützt, d.h. weitere Handhebel-Schwenkbewegungen heben das Fahrzeugdach nicht weiter an.

**Nach beendetem Hebevorgang muss der Handhebel wieder zurück-geschwenkt und ist locker in das U-Profil einzulegen!**

Sollte es notwendig sein, während des Ladevorganges den Handhebel bei angehobenem Dach komplett zu schließen, so ist gleichzeitig der auf der Vorderseite herausragende Teil des Auslösehebels einzudrücken. (siehe Abbildung 3) Hierdurch wird der Absenkmechanismus bis zum nächsten Öffnungsvorgang außer Kraft gesetzt.

Abbildung 3

### Absenken:

Handhebel komplett gegen den Federdruck der Sicherungsklemme schließen, das Fahrzeugdach senkt sich mit der vom Aufbauhersteller eingestellten Senkgeschwindigkeit ab. Der Senkvorgang kann jederzeit durch erneutes Öffnen des Handhebels unterbrochen werden.

**Vor Schließen des Handhebels muss ein Mindesthub erfolgen, um den Raum für den Arretierschuh erneut freizugeben. (Je nach Dachgewicht sinkt der Zylindermantel Systembedingt bis zu 2mm ab, bis die innere hydraulische Blockierung erfolgt)**

## 7. Einstellen der Hubarretierung

Mittels der Hubarretierung kann die abgesenkte Position des Fahrzeugdaches vorgewählt und somit die lichte Innenhöhe des Laderaumes um min. 10 mm bis max. 300 mm (10 mm Raster im Standard bei +120mm und +170mm Fahrhöhe, bei +300mm Fahrhöhe im 50mm Raster) vergrößert werden. Zur Einstellung wird ein Sechskantschlüssel (SW 5) benötigt. Die Verstellung des Arretierschuhs (Positionier-Anschlag) sollte wie folgt beschrieben durchgeführt werden:

Handhebel öffnen und Fahrzeugdach um min. 150 mm anheben. Linsenflanschkopfschraube bei geöffnetem Handhebel mittels Sechskantschlüssel (SW 5) lösen und 4 - 5 mm herausdrehen. Arretierschuh nach innen aus der Positionierkulisse ziehen (Schrauben-flansch liegt wieder auf).

Arretierschuh innerhalb der Kulisse in die gewünschte Position schieben und von innen in die Positionierkulisse des Handhebels drücken.

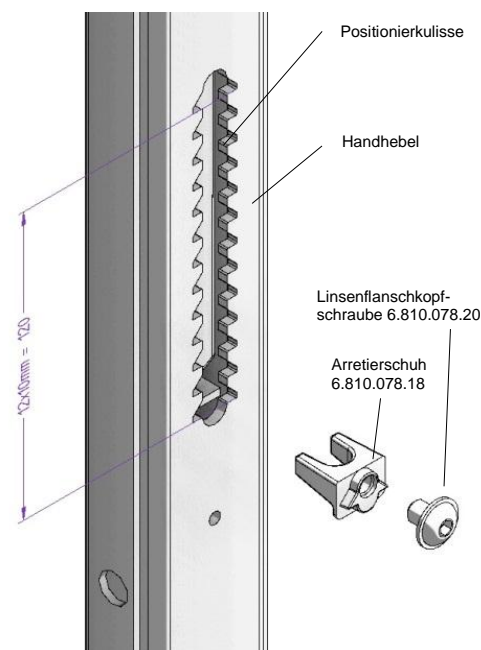
Linsenflanschkopfschraube handfest anziehen.

Handhebel zurückschwenken und bis zum Einrasten schließen (Auslösen des Absenkmechanismus).

Das Fahrzeugdach senkt sich bis zum Anschlag der Mechanik auf dem Arretierschuh ab.

Linsenflanschkopfschraube mittels Innensechskantschlüssel festziehen.

Anschließend ist die Absteckung der Mittelrungen entsprechend anzupassen!

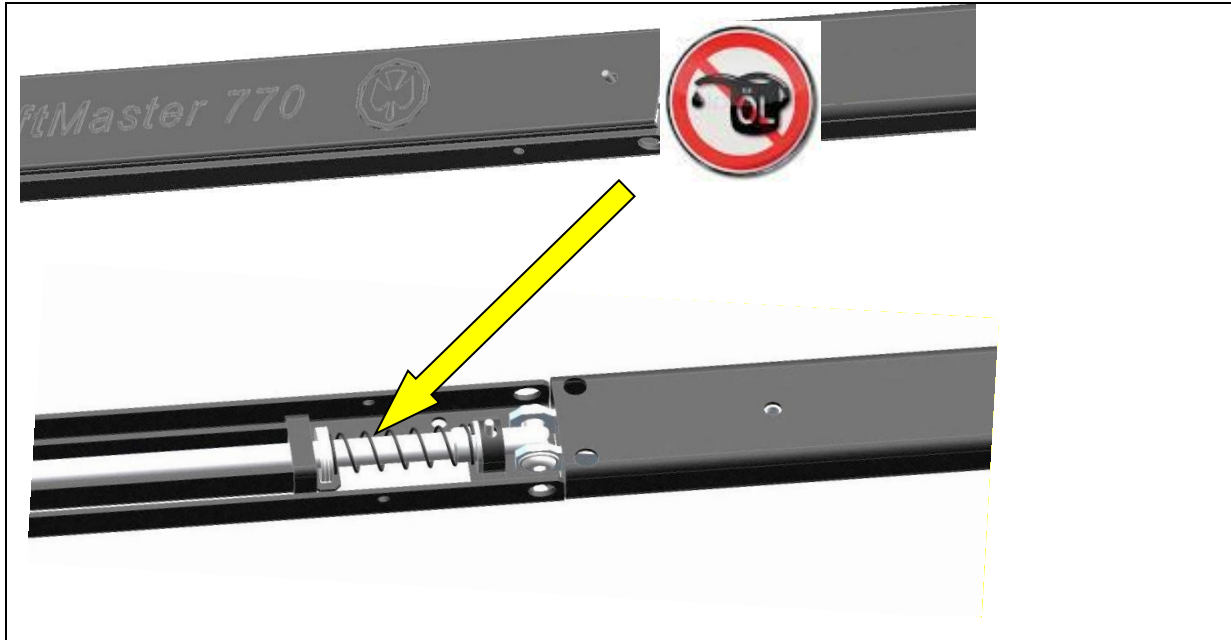


## 8. Wartung

Der HESTAL *LiftMaster* 770 muss periodisch in Abhängigkeit von Gebrauch und Zeit, jedoch mindestens einmal jährlich gewartet werden (Schmierung, evtl. Austausch von Verschleißteilen).

Hierzu dürfen nur HESTAL-Originalteile verwendet werden.

Siehe auch DGUV-Vorschrift 70 "Fahrzeuge" sowie DGUV-Regeln 109-009 "Fahrzeuginstandhaltung"



Sollte dieses Produkt trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur nur vom Aufbauhersteller oder von einem durch den Aufbauhersteller autorisierten Fachbetrieb und ausgebildetem Fachpersonal durchführen zu lassen!

Kann das Fahrzeugdach nicht mehr angehoben werden oder verbleibt das Fahrzeugdach nicht in angehobener Stellung, ist die Baugruppe Hubmechanik defekt. Dieses Verschleißteil kann komplett ausgetauscht werden, oder mit dem Ersatzteilset repariert werden!

Für den Komplettaustausch ist wie folgt vorzugehen:

Baugruppe Hubmechanik mit mindestens zwei Schraubzwingen gegen Herabfallen zur Eckrunge sichern.  
Blindniete der Baugruppe Hubmechanik (8 Stück) von der Laderaumseite aus aufbohren und entfernen.  
Schraubzwingen lösen - **Achtung:** Baugruppe Hubmechanik kann herabfallen - und Hubmechanik entfernen.

Neue Baugruppe Hubmechanik wie in Kapitel 13 der Einbauanleitung 6.810.168.45 beschrieben montieren.

Die Baugruppe Handhebel (siehe Systemübersicht) kann an der neuen Baugruppe Hubmechanik weiter verwendet werden

### Alternativ können folgende Ersatzteilsets verwendet werden:

Für einen *LiftMaster* mit 300mm Hub: 6.850.042.03

Für einen *LiftMaster* mit 400mm Hub: 6.850.042.04

Für einen *LiftMaster* mit 500mm Hub: 6.850.042.05

Die Anwendung dieser Sets ist in der separaten Anleitung 6.810.085.47 beschrieben.

## 9. Hinweise zum Betrieb

**Die Bedienung des HESTAL *LiftMaster 770N* darf nur durch eingewiesenes Personal erfolgen!**  
(Siehe DGUV-Vorschrift 70 "Fahrzeuge")

**Bei Arbeiten im fließenden Straßenverkehr ist eine geeignete Warnweste zu tragen!**

**Die Heck- und Fronttüren müssen geöffnet sein!**

**Die Planenverschlüsse müssen geöffnet sein!**

**Die Seitenplane sollte erst nach dem Anheben zusammengeschoben, und vor dem Absenken ausgebreitet werden!**

**Mittelrungen mit Teleskop sollten in den vorgesehenen Befestigungspunkten am Fahrzeugrahmen verriegelt sein.**

**Mittelrungen ohne Teleskop müssen vor der Dachanhebung entriegelt (geöffnet) werden!**

**Zusatzlasten, wie z.B. Schnee, Eis usw. müssen wegen der Gefahr des Abrutschens vor dem Betrieb entfernt werden!**

**Über dem Fahrzeugaufbau muss ein Freiraum von min. 0,6 m zur Verfügung stehen!**

**Während der Betätigung des HESTAL *LiftMaster 770N* und bei angehobenem Fahrzeugdach gelten der Laderaum und die gegenüberliegende Fahrzeugseite als Gefahrenbereich! Es ist dafür Sorge zu tragen, dass sich in diesen Bereichen keine Personen aufhalten!**

(Siehe auch DGUV-Vorschrift „Fahrzeuge“ BGV D29 §38)



**Unmittelbar nach einem Be- oder Entladevorgang ist das Fahrzeugdach wieder abzusenken!**

**Der Betrieb des HESTAL *LiftMaster 770N* mit defekten oder veränderten Bauteilen ist nicht zulässig!**

**Das Anheben des Fahrzeugdaches mit fremden Hilfsmitteln (Stapler, Kran o.ä.) ist nicht zulässig!**

**Das Anheben von Fremdlasten mit Hilfe des HESTAL *LiftMaster 770N* ist nicht zulässig!**

**Die Höhe des Ladegutes darf die lichte Innenhöhe des Laderaumes nicht überschreiten, da sonst das Dach nicht vollständig abgesenkt werden kann!**

**Vor Antritt jeder Fahrt ist sicherzustellen, dass ...**

- **das Fahrzeugdach vollständig abgesenkt ist und aufliegt (siehe Hubanzeige)!**
- **die Handhebel vollständig geschlossen und eingerastet sind!**
- **die Mittelrungen in den vorgesehenen Befestigungspunkten verriegelt sind!**
- **die Planenverschlüsse ordnungsgemäß verschlossen sind!**

**Ein Fahrbetrieb mit angehobenem Dach ist je nach Ausführung nur bis max. 300 mm Anhebung und Abstützung durch den Arretierschuh zulässig! In jedem Fall müssen die Mittelrungen entsprechend der gewählten Fahrhöhe abgesteckt werden. Die max. zulässige Fahrzeug-Gesamthöhe von 4,0 m darf nicht überschritten werden! (Siehe StVZO §32 Abs. 2)**











**BITTE BEACHTEN:**

Die hier dargestellten Informationen beruhen auf Daten, die zum Zeitpunkt der Vorbereitung dieser Einbauanleitung als richtig angesehen wurden.

Es wird jedoch keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung oder Bestätigung der Richtigkeit oder Vollständigkeit der Daten und Sicherheitsinformationen übernommen.

Für Sachschäden oder Körperverletzung, die sich aus fehlerhafter Verwendung oder Nichtbeachtung empfohlener Anwendungsverfahren ergeben, kann keine Verantwortung übernommen werden.

## 10. Detaillierte Darstellung der Einzelkomponenten

Nr.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Lieferumfang	Abbildung	Hinweis
1	BG Führungskanal für die LiftMaster: <b>Hub 300mm 6.810.179.00</b> <b>Hub 400mm 6.810.168.00</b> <b>Hub 500mm 6.810.169.00</b>	6.810.078.59	1 Stück		Zur Befestigung Ø 6,8mm Löcher benötigt
2	BG Führungskanal für den LiftMaster: <b>Hub 500mm 6.810.183.00</b>	6.810.067.59	1 Stück		Zur Befestigung Ø 6,8mm Löcher benötigt
3	BG Führungskanal für den LiftMaster: <b>Hub 500mm 6.810.199.00</b>	6.810.194.59	1 Stück		Zur Befestigung Ø 6,8mm Löcher benötigt
4	BG Hubmechanik	6.810.179.60 (300mm Hub) 6.810.168.60 (400mm Hub) 6.810.169.60 (500mm Hub) 6.810.183.60 (500mm Hub und 170mm Verstellung)  6.810.199.60 (500mm Hub und 300mm Verstellung)	1 Stück		
5	Schwenklager	6.810.078.55	1 Stück		Bestandteil des Kleinteilesets <sup>1</sup>
6	Bolzen Ø12x50	6.810.085.24	1 Stück		Bestandteil des Kleinteilesets <sup>1</sup>
7	Linsenflanschkopf-Schraube M8x10	6.810.078.20	1 Stück		Bestandteil des Kleinteilesets <sup>1</sup>
8	Spannstift Ø8x50	6.060.019.05	1 Stück		Bestandteil des Kleinteilesets <sup>1</sup> ; Wird benötigt, wenn die Schublaschen nicht ausschwenken soll
9	BG Handhebel	6.810.060.53	1 Stück		Zur Befestigung Ø 6,8mm Löcher benötigt
10	Einbauanleitung	6.810.168.45	1 Stück		Siehe Hestal Homepage
15	Betriebsanleitung	6.810.168.46	1 Stück		Siehe Hestal Homepage
18	Blindniet	Siehe Einbauanleitung	Nicht im Lieferumfang enthalten (14 Stück benötigt)		Abbildung ähnlich

<sup>1</sup> Kleinteileset: 6.810.085.81