



Anwendungs-
leitfaden

Huckepackanwendungen mit Antrieben von Belimo

Ausgabe 2026-05/A

Inhaltsverzeichnis

Huckepackbetrieb

Allgemein	
Antriebstypen	3
Kopplungsarten (mechanisch)	
Montagearten	4

Technische Daten

Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Einflussfaktoren auf Funktion und Systemverhalten	

Anwendungsanforderungen

Mechanische Installation	8
Elektrische Installation	
Einschränkungen	9
Zubehör	

Huckepackbetrieb

Allgemein

«Huckepack» ist eine Bezeichnung, die Belimo für eine spezifische Anwendung ihrer Antriebe verwendet. Sie steht für den Betrieb mechanisch gekoppelter und elektrisch verbundener Antriebe, wodurch ein entsprechend höheres Drehmoment zur Verfügung steht.

Aus diesem Grund ist der Huckepackbetrieb typischerweise innerhalb eines Sortiments nur bei den Antrieben mit dem höchsten Drehmoment verfügbar.

Antriebstypen

BFA24 und BFA230 (Achtung: keine -T-Typen)

Kopplungsarten (mechanisch)

Zwei Antriebe auf einer Achse

Die Achse ist das mechanische Element, das die zwei Antriebe fest miteinander verbindet.

Huckepackbetrieb: zulässig



Zwei Antriebe auf zwei Achsen mit stabiler mechanischer Verbindung

Zusätzliches mechanisches Element, das die zwei Achsen fest miteinander verbindet.

Die verwendeten und mit einer Verbindungsstange verbundenen Klappenhebel müssen ein Parallelogramm bilden.

Huckepackbetrieb: zulässig



Zwei Antriebe auf zwei Achsen ohne mechanische Verbindung

Kein mechanisches Verbindungselement zwischen den Achsen. Diese Anwendung entspricht zwei elektrisch parallel geschalteten Antrieben an zwei verschiedenen Klappen, die mechanisch nicht miteinander verbunden sind. Diese Betriebsart ist zwar zulässig, bezeichnet aber keine Huckepackbetriebsart.

Huckepackbetrieb: nein (keine Huckepackbetriebsart)



Montagearten

Im Huckepackbetrieb werden die Antriebe parallel angesteuert. Voraussetzung ist eine starre mechanische Verbindung der Antriebe. Die besten Resultate werden erzielt, wenn die Antriebe nahe beieinander auf derselben Achse montiert werden.



Es ist möglich, zwei Antriebe auf unterschiedlichen, mechanisch gekoppelten Achsen zu montieren. Die mechanische Kopplung kann mit hochwertigen Klappenhebeln, Kugelgelenken und Gestängen erfolgen. Da eine starre Verbindung wichtig ist, gilt als allgemeine Regel: Klappenhebel müssen immer so eingerichtet werden, dass sie ein Parallelogramm bilden.



Durch die Vergrößerung der Distanz zwischen den Antrieben sowie das Hinzufügen von Verbindungselementen wird die Elastizität des Gesamtsystems erhöht. Daraus kann eine ungleichmässige Lastverteilung der Antriebe resultieren.



Technische Daten

Bestimmungsgemässe Verwendung

Brandschutzklappenantrieb BFA

Die Antriebsreihe BFA für Brandschutzklappen ist für den Huckepackbetrieb mit Auf/Zu-Ansteuerung geeignet. Dabei werden zwei Antriebe mechanisch gekoppelt und elektrisch miteinander verbunden, um das Gesamtdrehmoment zu erhöhen. Dadurch können grosse Klappen motorisiert werden, bei denen das Drehmoment eines einzelnen Antriebs nicht ausreicht.



Ansteuerung	Auf/Zu
Anzahl Antriebe	2
Drehmoment Motor Huckepackbetrieb	30 Nm @ 20°C (20 Nm x 1.5 = 30 Nm)
Drehmoment Notstellfunktion Huckepackbetrieb	30 Nm @ 20°C (20 Nm x 1.5 = 30 Nm)
Laufzeit Motor Huckepackbetrieb	<60 s / 90°C @ 20°C
Laufzeit Notstellfunktion Huckepackbetrieb	20 s @ 20°C
Umgebungstemperatur Normalbetrieb	20°C
Lebensdauer Huckepackbetrieb	30'000 Sicherheitsstellungen @ 20°C
Handverstellung und Verriegelungsschalter	Verwendung nicht erlaubt
Thermoelektrische Auslöseeinrichtung BAT	Ausschliesslich Verwendung von BFA-Antriebstypen ohne BAT (-T) (siehe Seite 9)

Einflussfaktoren auf Funktion und Systemverhalten

Die Huckepackanwendung ist eine Gesamtlösung. D.h., die Funktion, Leistungsfähigkeit und das Systemverhalten werden nicht ausschliesslich durch den Antrieb und dessen Einzelspezifikation bestimmt, sondern auch durch weitere Faktoren und Umgebungsbedingungen. Hierzu zählen insbesondere:

- Modell, Typ und Bauart der Klappe
- Montageart der Antriebe im Huckepackbetrieb
- Mechanische Verbindungen zwischen Klappe und Antrieben sowie zwischen den beiden Antrieben selbst
- Anwendungs- und projektspezifische Betriebsbedingungen

Für die Huckepackanwendung gelten die in diesem Anwendungsleitfaden aufgeführten technischen Daten. Diese können von den Angaben im technischen Datenblatt eines Antriebs in Einzelanwendung abweichen (siehe www.belimo.com). Für den Huckepackbetrieb haben die in diesem Anwendungsleitfaden genannten technischen Daten Vorrang. Für alle technischen Daten, die in diesem Dokument nicht aufgeführt sind, gelten die Angaben aus dem technischen Datenblatt des jeweiligen Antriebs.

Die Auslegung, Validierung/Verifikation sowie Freigabe der Gesamtlösung liegen in der Verantwortung des Anwenders, d.h. des Herstellers der Klappe. Dies umfasst insbesondere:

- Prüfung der mechanischen Schnittstellen und Verbindungen
- Anwendungsbezogene Funktionsüberprüfungen
- Gegebenenfalls eigene Versuchsreihen, Tests oder Nachweise zur Sicherstellung der geforderten Funktion und Lebensdauer
- Anwendungs- und projektspezifische Betriebsbedingungen

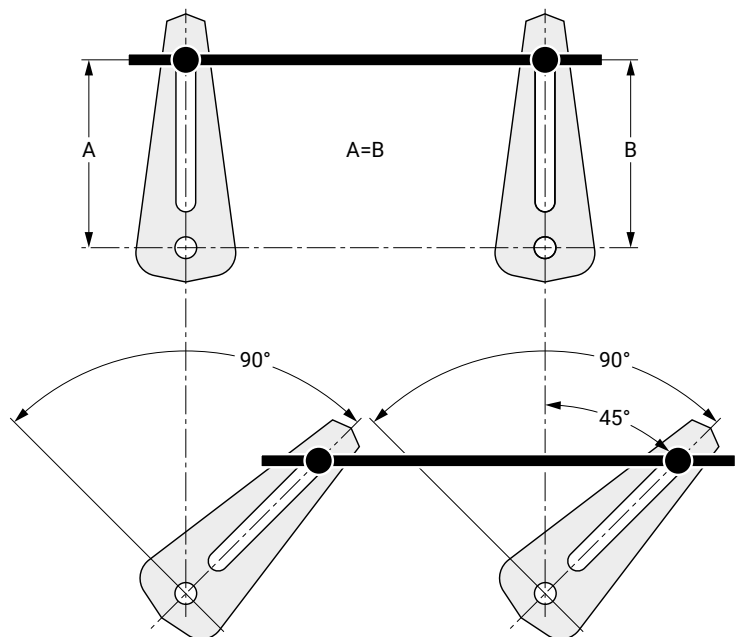
Bei Anwendungen ausserhalb der in diesem Leitfaden definierten technischen Daten und Anwendungsanforderungen kann Belimo die einwandfreie Antriebsfunktion nicht zusichern.

Belimo unterstützt Sie gerne bei der Auslegung und Anwendung der Hucklepacklösung. Bitte kontaktieren Sie uns bei Fragen oder für eine projektspezifische Beratung.

Anwendungsanforderungen

Mechanische Installation

- Die Antriebe müssen sowohl im Motorbetrieb als auch im Notstellbetrieb synchron und in derselben Drehrichtung arbeiten.
- Die Antriebe müssen starr miteinander gekoppelt sein. Mechanisches Spiel und die Steifigkeit der Kopplung zwischen den Antrieben können die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn beide Antriebe gemeinsam auf derselben Achse montiert sind und über eine steife, spielfreie Verbindung verfügen.
- Bei Kopplung über Klappenhebel und Gestänge müssen die Klappenhebel eine Parallelogrammkonfiguration beibehalten, um eine gleichmäßige Lastverteilung zwischen den Antrieben sicherzustellen. Zu beachten ist, dass sich die Drehmomentübertragung von einer Achse zur anderen verringert, sobald Klappenhebel und Gestänge nicht senkrecht zueinander stehen.

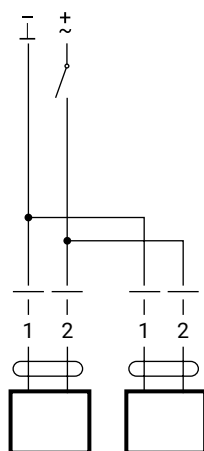


- Die mechanische Kopplung darf nicht statisch überbestimmt sein.
- Die Drehwinkel beider Antriebe müssen aufeinander abgestimmt sein, insbesondere in der Offenstellung. Eine Fehlausrichtung kann zu einer ungleichen Lastverteilung führen und die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen.
- Der Drehwinkel ist durch robuste Endanschläge an der Klappe in der Offen- und Geschlossenstellung zu begrenzen. Es ist nicht zulässig, den Drehwinkel über den internen mechanischen Endanschlag nur eines Antriebs zu begrenzen.

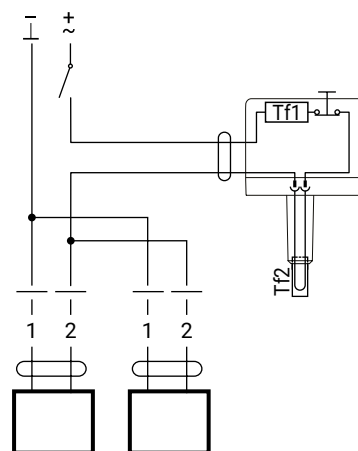
Elektrische Installation

- Die Antriebe müssen dieselbe Speisespannung (24 V oder 230 V) und dieselbe Spannungsart (AC oder DC) verwenden.
- Die Antriebe müssen parallel geschaltet und von derselben Spannungsversorgung gespeist werden.

Anschlusschema ohne thermoelektrische Auslöseeinrichtung BAT



Anschlusschema mit separater thermoelektrischer Auslöseeinrichtung BAT, nur für BFA24 zulässig



Einschränkungen

Thermoelektrische Auslöseeinrichtung BAT

- Die thermoelektrische Auslöseeinrichtung muss die Spannungsversorgung beider Antriebe gleichzeitig unterbrechen. Der Einsatz von Antrieben des Typs -T mit integrierter BAT ist unzulässig. Im Brandfall ist es zwingend erforderlich, dass die Spannungsversorgung für beide Antriebe unterbrochen wird, damit die Notstellfunktion beider Antriebe gleichzeitig ausgelöst wird.

Handverstellung und Verriegelungsschalter

- Weder die Handverstellung noch der Verriegelungsschalter dürfen verwendet werden. Eine manuelle Betätigung der gekoppelten Antriebe ist im Huckedruckbetrieb nicht zulässig.
- Die Positionsverriegelung muss vor der festen Montage der Antriebe zwingend gelöst werden, um die Ausrichtung der Drehwinkel beider Antriebe sicherzustellen.

Ersatzfall

- Im Fall eines Ersatzes müssen beide Antriebe ausgetauscht werden.

Zubehör

Kontaktieren Sie vor der Anwendung jeglichen Zubehörs gemäss technischem Datenblatt des Einzelantriebs Ihre Ansprechperson bei Belimo.

Alles inklusive.

Belimo ist Weltmarktführer in Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Feldgeräten zur energieeffizienten Regelung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Klappenantriebe, Regelventile, Sensoren und Zähler bilden dabei unser Kerngeschäft.

Stets den Kundemehrwert im Fokus, liefern wir mehr als nur Produkte. Bei uns erhalten Sie das komplette Sortiment von Antriebs- und Sensorlösungen zur Regelung und Steuerung von HLK-Systemen aus einer Hand. Dabei setzen wir auf geprüfte Schweizer Qualität mit fünf Jahren Garantie. Unsere Vertretungen in weltweit über 80 Ländern gewährleisten zudem kurze Lieferzeiten und einen umfassenden Support über die gesamte Produktlebensdauer. Bei Belimo ist in der Tat alles inklusive.

Die «kleinen» Belimo-Produkte üben einen grossen Einfluss auf Komfort, Energieeffizienz, Sicherheit, Installation und Instandhaltung aus.

Kurzum: Small devices, big impact.



5 Jahre Garantie



Weltweit vor Ort



Komplettes Sortiment



Geprüfte Qualität



Kurze Lieferzeit



Umfassender Support



BELIMO Automation AG

Brunnenbachstrasse 1, 8340 Hinwil, Schweiz

+41 43 843 61 11, info@belimo.ch, www.belimo.com

BELIMO[®]