TESTBERICHT LTF 2014

UP TRANGO X L

Musterbezeichnung	UP Trango X L
Musterprüfnummer	DHV GS-01-2765-23
Inhaber der Musterprüfung	UP International GmbH
Hersteller	UP International GmbH
Klassifizierung	C
Windenschlepp	Ja
Anzahl Sitze min / max	1 / 1
Beschleuniger	Ja
Trimmer	Nein

	VERHALTEN BEI MIN. STARTGEWICHT (100KG)	VERHALTEN BEI MAX. STARTGEWICHT (125KG)
Testpiloten	**Harald Buntz** Keine Veröffentlichung	**Mario Eder** Keine Veröffentlichung
Füllen/Starten	**B**	**B**
Aufziehverhalten	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	**A**	**A**
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	**A**	**B**
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	geringer als 25 km/h	25 km/h bis 30 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	**A**	**C**
Symmetrische Steuerkräfte	zunehmend	zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	größer als 60 cm	50 cm bis 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	**A**	**A**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	**A**	**A**
Rollschwingungen	abklingend	abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	**A**	**A**
Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten beim Verlassen einer vollständigen Steilspirale	**B**	**B**
Erstes Ansprechen des Gleitschirms (die ersten 180°)	keine unmittelbare Reaktion	keine unmittelbare Reaktion

Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)
Drehwinkel, um zum Normalflug zurückzukehren	kleiner als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	kleiner als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug

Symmetrischer Frontklapper etwa 30% Flügeltiefe	**A**	**A**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	behält den Kurs bei	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper mindestens 50% Flügeltiefe	**A**	**A**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 90° weg	dreht weniger als 90° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug mindestens 50% Flügeltiefe	**B**	**A**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 90° weg	dreht weniger als 90° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Ausleitung des Sackfluges	**C**	**C**
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 45° weg	dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	**C**	**C**
Ausleitung	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	**B**	**B**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	kein Einklappen	kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	kleiner als 45°	kleiner als 45°
Leinenspannung	die meisten Leinen gespannt	die meisten Leinen gespannt

Kleiner einseitiger Klapper	**A**	**A**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	kleiner als 90°	kleiner als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Großer einseitiger Klapper	**B**	**B**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit

	Wiederöffnung)	selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein
Kleiner einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	kleiner als 90°	kleiner als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein
Großer einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**C**	**B**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	**A**	**A**
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudelneigung bei Trimmgeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudelneigung bei geringer Fluggeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	**B**	**B**
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	beendet die Trudelbewegung in 90° bis 180°	beendet die Trudelbewegung in 90° bis 180°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	**C**	**C**
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	dreht mehr als 45° weg	dreht mehr als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung nicht gerade	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung nicht gerade
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	**B**	**B**
Verfahren zur Einleitung	mittels spezieller Vorrichtung	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Verfahren zur Einleitung	mittels spezieller Vorrichtung	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug

Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind

kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben

TESTBERICHT LTF 2014

UP TRANGO X M

Musterbezeichnung	UP Trango X M
Musterprüfnummer	DHV GS-01-2764-23
Inhaber der Musterprüfung	UP International GmbH
Hersteller	UP International GmbH
Klassifizierung	C
Windenschlepp	Ja
Anzahl Sitze min / max	1 / 1
Beschleuniger	Ja
Trimmer	Nein

	VERHALTEN BEI MIN. STARTGEWICHT (85KG)	VERHALTEN BEI MAX. STARTGEWICHT (110KG)
Testpiloten	**Harald Buntz**	**Mario Eder**
	Keine Veröffentlichung	Keine Veröffentlichung
Füllen/Starten	**B**	**B**
Aufziehverhalten	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	**A**	**A**
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	**B**	**B**
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	25 km/h bis 30 km/h	25 km/h bis 30 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	**C**	**C**
Symmetrische Steuerkräfte	zunehmend	zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	45 cm bis 60 cm	50 cm bis 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	**A**	**A**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	**A**	**A**
Rollschwingungen	abklingend	abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	**A**	**A**
Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten beim Verlassen einer vollständigen Steilspirale	**B**	**B**
Erstes Ansprechen des Gleitschirms (die ersten 180°)	unmittelbare Verringerung der Drehgeschwindigkeit	unmittelbare Verringerung der Drehgeschwindigkeit

Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)
Drehwinkel, um zum Normalflug zurückzukehren	720° bis 1080°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	720° bis 1080°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug

Symmetrischer Frontklapper etwa 30% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	behält den Kurs bei	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper mindestens 50% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	behält den Kurs bei	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug mindestens 50% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	behält den Kurs bei	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Ausleitung des Sackfluges	**A**	**A**
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 45° weg	dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	**A**	**A**
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	**B**	**B**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	kein Einklappen	kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	kleiner als 45°	kleiner als 45°
Leinenspannung	die meisten Leinen gespannt	die meisten Leinen gespannt

Kleiner einseitiger Klapper	**A**	**A**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	kleiner als 90°	kleiner als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Großer einseitiger Klapper	**C**	**C**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit

	Wiederöffnung)	selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein
Kleiner einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	kleiner als 90°	kleiner als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein
Großer einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**C**	**C**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	**A**	**A**
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudelneigung bei Trimmgeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudelneigung bei geringer Fluggeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	**A**	**A**
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°	beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	**C**	**C**
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	dreht weniger als 45° weg	dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung nicht gerade	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung nicht gerade
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	**B**	**B**
Verfahren zur Einleitung	mittels Standardverfahren	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Verfahren zur Einleitung	mittels Standardverfahren	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug

Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind
kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben

TESTBERICHT LTF 2014

UP TRANGO X SM

Musterbezeichnung	UP Trango X SM
Musterprüfnummer	DHV GS-01-2763-23
Inhaber der Musterprüfung	UP International GmbH
Hersteller	UP International GmbH
Klassifizierung	C
Windenschlepp	Ja
Anzahl Sitze min / max	1 / 1
Beschleuniger	Ja
Trimmer	Nein

	VERHALTEN BEI MIN. STARTGEWICHT (75KG)	VERHALTEN BEI MAX. STARTGEWICHT (100KG)
Testpiloten	**Josef Bauer** Keine Veröffentlichung	**Harald Buntz** Keine Veröffentlichung
Füllen/Starten	**B**	**B**
Aufziehverhalten	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	**A**	**A**
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	**A**	**B**
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	geringer als 25 km/h	25 km/h bis 30 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	**C**	**C**
Symmetrische Steuerkräfte	zunehmend	zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	40 cm bis 55 cm	45 cm bis 60 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	**A**	**A**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	**A**	**A**
Rollschwingungen	abklingend	abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	**A**	**A**
Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten beim Verlassen einer vollständigen Steilspirale	**B**	**B**
Erstes Ansprechen des Gleitschirms (die ersten 180°)	keine unmittelbare Reaktion	unmittelbare Verringerung der Drehgeschwindigkeit

Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)
Drehwinkel, um zum Normalflug zurückzukehren	kleiner als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	720° bis 1080°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug

Symmetrischer Frontklapper etwa 30% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	behält den Kurs bei	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper mindestens 50% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	behält den Kurs bei	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug mindestens 50% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 90° weg	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Ausleitung des Sackfluges	**A**	**A**
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 45° weg	dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	**C**	**A**
Ausleitung	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	**B**	**B**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	kein Einklappen	kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	kleiner als 45°	kleiner als 45°
Leinenspannung	die meisten Leinen gespannt	die meisten Leinen gespannt

Kleiner einseitiger Klapper	**B**	**A**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	kleiner als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Großer einseitiger Klapper	**B**	**C**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit

	Wiederöffnung)	selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Kleiner einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	kleiner als 90°	kleiner als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Großer einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**B**	**C**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	**C**	**A**
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges	mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges

Trudelneigung bei Trimmgeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Trudelneigung bei geringer Fluggeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	**B**	**A**
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	beendet die Trudelbewegung in 90° bis 180°	beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

B-Stall	**C**	**C**
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	dreht weniger als 45° weg	dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung nicht gerade	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung nicht gerade
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Ohren anlegen	**A**	**B**
Verfahren zur Einleitung	mittels Standardverfahren	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°

Ohren anlegen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Verfahren zur Einleitung	mittels Standardverfahren	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug

Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind
kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben

TESTBERICHT LTF 2014

UP TRANGO X S

Musterbezeichnung	UP Trango X S
Musterprüfnummer	DHV GS-01-2762-23
Inhaber der Musterprüfung	UP International GmbH
Hersteller	UP International GmbH
Klassifizierung	C
Windenschlepp	Ja
Anzahl Sitze min / max	1 / 1
Beschleuniger	Ja
Trimmer	Nein

	VERHALTEN BEI MIN. STARTGEWICHT (65KG)	VERHALTEN BEI MAX. STARTGEWICHT (85KG)
Testpiloten	**Juliette Schönsee**	**Josef Bauer**
Prüfer	**Harald Buntz**	
	Keine Veröffentlichung	Keine Veröffentlichung
Füllen/Starten	**C**	**B**
Aufziehverhalten	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich	einfaches Aufziehen, etwas Korrektur des Piloten erforderlich
Spezielle Starttechnik erforderlich	Ja	Nein
Landung	**A**	**A**
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	**A**	**A**
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	geringer als 25 km/h	geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	**C**	**C**
Symmetrische Steuerkräfte	zunehmend	zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	40 cm bis 55 cm	45 cm bis 60 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	**A**	**A**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	**A**	**A**
Rollschwingungen	abklingend	abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	**A**	**A**
Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten beim Verlassen einer vollständigen Steilspirale	**B**	**B**

Erstes Ansprechen des Gleitschirms (die ersten 180°)	keine unmittelbare Reaktion	keine unmittelbare Reaktion
Neigung, zum Geradeausflug zurückzukehren	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)	selbstständiges Ausleiten (G-Kraft abnehmend, Drehgeschwindigkeit abnehmend)
Drehwinkel, um zum Normalflug zurückzukehren	kleiner als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	kleiner als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug

Symmetrischer Frontklapper etwa 30% Flügeltiefe	**A**	**A**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 90° weg	behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper mindestens 50% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 90° weg	dreht weniger als 90° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug mindestens 50% Flügeltiefe	**B**	**B**
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger als 45°	Abkippen nach hinten weniger als 45°
Ausleitung	selbstständig in 3 s bis 5 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 90° weg	dreht weniger als 90° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Ausleitung des Sackfluges	**B**	**B**
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	dreht weniger als 45° weg	dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	**A**	**A**
Ausleitung	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	**C**	**B**
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	kein Einklappen	kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	größer als 45°	kleiner als 45°
Leinenspannung	die meisten Leinen gespannt	die meisten Leinen gespannt

Kleiner einseitiger Klapper	**A**	**B**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	kleiner als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Großer einseitiger Klapper	**C**	**C**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung

Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Kleiner einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**A**	**B**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	kleiner als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Großer einseitiger Klapper im beschleunigten Flug	**C**	**C**
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Wiederöffnungsverhalten	selbstständige Wiederöffnung	selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	kleiner als 360°	kleiner als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)	Nein (oder nur eine kleine Anzahl von eingeklappten Zellen mit selbstständiger Wiederöffnung)
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Faltleinen wurden benutzt	Nein	Nein

Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	**A**	**A**
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges

Trudelneigung bei Trimmgeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Trudelneigung bei geringer Fluggeschwindigkeit	**A**	**A**
Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	**A**	**A**
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°	beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

B-Stall	**C**	**A**
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	dreht mehr als 45° weg	dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung nicht gerade	stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Ohren anlegen	**A**	**A**
Verfahren zur Einleitung	mittels Standardverfahren	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	selbstständig in weniger als 3 s	selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°

Ohren anlegen im beschleunigten Flug	**A**	**A**
Verfahren zur Einleitung	mittels Standardverfahren	mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°

Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	stabiler Flug	stabiler Flug

Alternative Methode zur Richtungssteuerung	**A**	**A**
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind

kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben