



*PARAPENDIO*

Versione: 1.1  
Data: 17.06.2016

*TWIN RS*

Manuale d'istruzione (I)



## INFORMAZIONE

Swing Flugsportgeräte GmbH si riserva il diritto di alterare o aggiungere contenuti a questo manuale in ogni momento. Potete tenerlo aggiornato visitando il nostro sito internet:

[www.swing.de](http://www.swing.de)

qui potete trovare tutte le informazioni aggiuntive per il vostro parapendio ed ogni cambio del manuale. ( sezione "Swing on the World Wide Web")

La data e la versione del manuale sono scritti nella prima pagina.

E' richiesto Il consenso scritto da parte della Swing per ogni duplicazione di questo manuale, completo o in parte, sia in forma elettronica che meccanica.

Le informazioni e i dati contenuti in questo manuale possono essere cambiati in ogni momento senza preavviso.

Il fatto che in questo manuale è disponibile una descrizione della produzione non conferisce il diritto di reclamare con o attraverso nomi alcuna proprietà intellettuale.

## ***CARO PROPRIETARIO DI TWIIN RS***

Grazie per aver scelto un prodotto SWING.

Noi speriamo che volare Swing ti porti molti anni di divertimento. L'innovativo disegno, il materiale di alta qualità, l'alto livello di mano d'opera pone il tuo parapendio in un mondo a parte rispetto agli altri. Il tuo parapendio Swing è sviluppato con tutta la sicurezza e le certificazioni richieste in Germania.

Per rendere divertenti i tuoi voli futuri, noi raccomandiamo che tu ti familiarizzi con le informazioni e le istruzioni contenute in questo manuale, riguardo la sicurezza, l'equipaggiamento e il servizio.

Se avete qualche domanda che non ha risposta in questo manuale, per favore non esitate a contattare noi o il vostro rivenditore.

Il nostro contatto è nell'appendice.

Swing Team



### **AVVERTIMENTO**

**Leggete questo Manuale prima di usare il vostro parapendio!**

# Contenuti

<b>01 INTRODUZIONE .....</b>	<b>8</b>
MANUALE .....	8
<a href="#">TESTI SPECIALI.....</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">SERIE DI ISTRUZIONI .....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">LISTA DELLE PARTI.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">PUNTI EVIDENZIATI .....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">MANUALE DEL PARAPENDIO SU INTERNET.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">PRODOTTI .....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Rispetto per la natura e l'ambiente .....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Ambiente e riciclo amichevole .....</a>	<a href="#">9</a>
<b>02 SICUREZZA .....</b>	<b>10</b>
<a href="#">AVVISO DI SICUREZZA.....</a>	<a href="#">10</a>
<a href="#">NOTIZIE DI SICUREZZA<sup>9</sup>.....</a>	<a href="#">10</a>
<a href="#">RINUNCIA ED ESCLUSIONE DELLA RESPONSABILITA', LIMITI OPERATIVI.....</a>	<a href="#">101</a>
<a href="#">RINUNCIA ED ESCLUSIONE DELLA RESPONSABILITÀ .....</a>	<a href="#">11</a>
<a href="#">LIMITI OPERATIVI.....</a>	<a href="#">11</a>
<a href="#">CATEGORIA DEL .....</a>	<a href="#">13</a>
<a href="#">EN/LTF certificazione.....</a>	<a href="#">13</a>
<a href="#">Descrizione delle caratteristiche di volo.....</a>	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.3</i>
<a href="#">Descrizione dell' abilità del pilota richiesta.....</a>	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.3</i>
<a href="#">ADATTO ALL' INSEGNAMENTO.....</a>	<a href="#">13</a>
<b>03 DESCRIZIONE TECNICA.....</b>	<b>134</b>
ILLUSTRAZIONI GENERALI.....	134
Twin RS - BI Differente .....	14
SISTEMA DELLE LINEE.....	134
BRETELLE.....	ERRORE. IL
SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <a href="#">5</a>	
INFORMAZIONI TECNICHE E MATERIALI.....	ERRORE. IL
SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <a href="#">5</a>	
<b>04 PREPARARE IL TWIN RS E VOLO DI PROVA.....</b>	<b>156</b>
<a href="#">PRIMA DEL PRIMO VOLO.....</a>	<a href="#">16</a>
<a href="#">SETTAGGIO DEL CORDINO PRINCIPALE DEL FRENO.....</a>	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
<a href="#">SETTAGGIO DELLE MANOPOLE DEI FRENI.....</a>	<a href="#">17</a>
<a href="#">SISTEMA DI VELOCITA' ( trimmer).....</a>	<a href="#">189</a>

<u>DISTANZIALI BIPOSTO</u> .....	<u>20</u>
SELLETTE ADATTE.....	ERRORE. IL
SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>1</u>	
EMERGENZA.....	ERRORE. IL
SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>1</u>	
<u>RANGE DI PESO RACCOMANDATO</u> .....	<u>201</u>
<b>05 VOLARE IL TWIN RS</b> .....	<b><u>212</u></b>
PRIMO VOLO.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>2</u>
STENDERE IL PARAPENDIO E CONTROLLI PRE VOLO.....	<u>212</u>
7 - CHECK POINT.....	<u>223</u>
DECOLLO.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>4</u>
VOLO LIVELLATO .....	<u>224</u>
VIRATE .....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>4</u>
METODI DI DISCESA RAPIDA .....	<u>234</u>
<i>SPIRALE PROFONDA</i> .....	<u>235</u>
<i>STALLO DI B</i> .....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> <u>6</u>
<i>GRANDI ORECCHIE</i> .....	<u>256</u>
ATTERRAGGIO.....	<u>256</u>
<b>06 TIPO DI USO</b> .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.<u>7</u></b>
DECOLLO CON IL VERRICELLO .....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>7</u>
<i>AGGANCIARE IL GANCIO DI RILASCIO DEL VERRICELLO</i> ....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> <u>8</u>
ACROBAZIA .....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>8</u>
VOLO MOTORIZZATO.....	<u>288</u>
<b>07 SITUAZIONI PERICOLOSE E VOLO ESTREMO</b> .....	<b><u>29</u></b>
SITUAZIONI PERICOLOSE.....	<u>29</u>
CORSO DI SICUREZZA .....	<u>29</u>
<i>STRESS DEL MATERIALE E DANNEGGIAMENTI</i> .....	<u>29</u>
COLLASSO DEL PARAPENDIO.....	<u>30</u>
COLLASSO ASIMMETRICO .....	<u>30</u>
<i>STALLO FRONTALE</i> .....	<u>30</u>
TIPI DI STALLO .....	<u>30</u>
<i>STALLO PARACADUTALE</i> .....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> <u>0</u>
<i>STALLO TOTALE</i> .....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> <u>1</u>
<i>NEGATIVO</i> .....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> <u>1</u>
<i>VIRATA DI EMERTGENZA</i> .....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> <u>1</u>
ALTRI CONSIGLI PER SITUAZIONI PERICOLOSE .....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. <u>2</u>
<i>STALLO CON LA PIOGGIA</i> .....	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> <u>2</u>

PUBBLICITA' E ADESIVI .....	322
SOVRACCARICO .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">3</a>
SABBIA E ARIA SALATA .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">3</a>
GAMMA DI TEMPERATURA.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">3</a>
<b>08 STOCCAGGIO E CONTROLLI DOPO VOLO.....</b>	<b>344</b>
STIVAGGIO DEL PARAPENDIO .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">4</a>
<a href="#">RIPIEGAMENTO DEL PARAPENDIO</a> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">4</a>
STIVAGGIO E TRASPORTO DEL PARAPENDIO .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">5</a>
AVVERTENZE PER IL PARAPENDIO.....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">5</a>
FABBRICAZIONE.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">5</a>
LINEE .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">6</a>
PULIZIA.....	366
Umido e umidità.....	36
Contatto con acqua salata .....	36
<b>09 RIPARAZIONE, ISPEZIONE E GARANZIA .....</b>	<b>377</b>
TIPO DI DISEGNO.....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">7</a>
RIPARAZIONE .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">7</a>
SWING ASSISTENZA.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">7</a>
PICCOLE RIPARAZIONI ALLA VELA .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">7</a>
ISPEZIONI REGOLARI .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">7</a>
LINEE .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">7</a>
ISPEZIONI .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">8</a>
GENERALE .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">8</a>
ISPEZIONE PERIODICA .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">8</a>
VALIDITA' DELL' ISPEZIONE .....	388
GARANZIA.....	<a href="#">39</a>
<b>10 SWING NEL MONDO WEB.....</b>	<b>400</b>
SWING SITO WEB .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">0</a>
REGISTRAZIONE DEL PRODOTTO.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">0</a>
SWING ON LINE - NEGOZIO.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">0</a>
FACEBOOK, TWITTER E YOUTUBE .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">0</a>
SWING TV.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> <a href="#">0</a>
<b>11 APPENDICE .....</b>	<b>411</b>
INDIRIZZI.....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b> <a href="#">1</a>
SWING FLUGSPORTGERATE GMBH .....	<a href="#">411</a>
RICICLO DEL PARAPENDIO.....	<a href="#">411</a>
DHV .....	<a href="#">411</a>
EAPR.....	<a href="#">411</a>

DULV .....	411
VERSIONI .....	411
VERSIONE 2.0 .....	411
IDENTIFICAZIONE DEL PARAPENDIO .....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.2
IDENTIFICAZIONE DEL PILOTA .....	422
ISPEZIONI E RIPARAZIONI FATTE: .....	433
Note .....	44

# 01. Introduzione

© Swing Flugsportgeräte GmbH

## Manuale

SWING raccomanda di familiarizzarvi con il vostro nuovo parapendio leggendo questo manuale prima del primo volo. Questo vi permetterà di acquisire le nuove funzioni, imparare la via migliore per volare il parapendio in varie situazioni e di tirare fuori il meglio dal vostro parapendio.

Le Informazioni in questo Manuale, I disegni del parapendio, i dati tecnici e le illustrazioni sono soggetti a cambio. Noi ci riserviamo il diritto di fare i cambi senza preavviso.

I testi speciali contenuti in questo manuale sono identificati in accordo con lo standard ANSI Z535.6.

Il Manuale è compilato con la navigabilità aerea richiesta nel LTF NFL II 91/09.

Ci sono in totale tre parti del manuale che danno le seguenti informazioni:

1. Manuale ( questo documento)
2. Libretto di uso e manutenzione ( scaricare da internet) Dati tecnici e informazioni sulle ispezioni in particolare per ogni vela
3. Informazioni sulle ispezioni ( PDF /scaricare da internet):  
 Informazioni generali e guida per portare a fare le regolari ispezioni del parapendio

## Testo speciale



### PERICOLO

Le sezioni del testo dove in cima compare “Pericolo” indica una situazione di **imminente** pericolo, che porta con tutta probabilità **a morire o a subire un grave incidente**, se le istruzioni che ci sono non vengono seguite.



### AVVERTIMENTO

Le sezioni del testo dove in cima compare “Avvertimento” indica una potenziale situazione pericolosa, che **può portare a morire o ad avere un incidente serio**, se le istruzioni non vengono seguite.



### CAUTELA

Le sezioni del testo con in cima “Cautela” indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può **portare a minori o leggeri incidenti**, se le istruzioni non sono

seguite.



## ATTENZIONE

Le sezioni del testo con in cima “ Attenzione” indica la possibilità di **danneggiare il materiale**, se le istruzioni non vengono seguite.



## CONSIGLIO

Le sezioni del testo dove in cima trovate “ Consiglio” sono dei consigli su come usare in modo più facile il vostro parapendio.

## Serie di istruzioni

In questo manuale le istruzioni seguono in un certo ordine con dei numeri consecutivi.

- < Dove ci sono le serie di figure con le istruzioni passo dopo passo, ogni passo ha lo stesso numero della figura corrispondente.
- d Le lettere sono usate dove c'è una serie di figure in un ordine particolare che non è rilevante seguire.

### Lista delle parti

- I numeri con il circoletto rosso indicano parti della figura. La lista dei numeri serve per seguire e identificare parte della figura.

### Punti neri

I punti neri sono usati per fare una lista.

Esempio:

- bretelle
- cordini

### Manuale Parapendio in Internet

Informazioni addizionali e ogni cambio del manuale si possono trovare nel nostro sito web: [www.swing.de](http://www.swing.de).

Questo manuale è aggiornato al momento della stampa. Questo manuale può essere stampato dal sito web Swing.



## Swing e l' ambiente

Protezione dell' ambiente, sicurezza, e qualità sono tre valori basilici per la Swing Flugsportgerate GmbH e questo ha implicazioni su tutto quello che facciamo. Noi crediamo anche che i nostri distributori abbiano la nostra attenzione per l' ambiente.

### Rispetto per l'ambiente e la natura.

E' facile per te prendere parte alla protezione dell' ambiente praticando il nostro sport senza danneggiare la natura e l'area dove voliamo. Prendete la decisione giusta, tenete con voi la vostra immondizia, non fate rumori inutili e rispettate i delicati equilibri della natura. Considerazione per la natura è necessaria anche nella zona di decollo. Fumatori, per favore non buttate sigarette accese o mozziconi nell' area di volo.

Il Parapendio è naturalmente un sport all' aria aperta; proteggete e preservate le risorse del nostro pianeta.

### Riciclo amichevole per l'ambiente

Swing prende in considerazione il ciclo di vita dei suoi parapendio; l' ultimo atto del ciclo è riciclare in modo amichevole per l' ambiente. Il materiale sintetico deve essere disposto in modo adeguato. Se voi non siete in grado di dismettere in modo adeguato, Swing è felice di riciclare il vostro parapendio per voi. Mandate la vela con una breve nota all' indirizzo che trovate in appendice.

## 02. Sicurezza



### AVVERTIMENTO

Gli avvisi di sicurezza che seguono devono essere seguiti in tutte le circostanze. Non farlo invalida la certificazione e/o fa perdere la copertura assicurativa, e può portare ad un incidente serio o anche alla morte.

#### Avviso di Sicurezza

Tutte le forme di sport dell' aria contengono certi rischi. Quando si compara con altri sport dell' aria , il parapendio ha il numero di incidenti fatali minore in rapporto al numero di licenze pilota.

Comunque, pochi altri sport richiedono un alto livello individuale di responsabilità come il parapendio. La prudenza e la consapevolezza del rischio sono le basi per una pratica sicura dello sport per la grande ragione che è facile impararlo e praticarlo come tutti possono sapere. Non tenere prudenza e sovrastimare le proprie capacità possono portare velocemente in situazioni critiche. Accertarsi delle reali condizioni del volo è particolarmente importante. Il Parapendio non è disegnato per essere volato in condizioni turbolente. Molti seri incidenti sono causati dai piloti che sottostimano le condizioni meteo per volare. Il Parapendio in sé è estremamente sicuro. Nei test del tipo di certificazione, tutte le parti componenti il parapendio devono oltrepassare per molto tempo il peso normale in volo. Questo è tre volte il margine di sicurezza comparato al massimo peso estremo che può accadere in volo. Questo è più alto di due volte del margine normalmente usato in aviazione.

Incidenti causati da materiali difettosi sono praticamente sconosciuti nel parapendio.

In Germania , il parapendio è soggetto alle linee guida dell' attrezzatura degli sport aeronautici e non può essere in nessuna circostanza essere volato senza una valida certificazione. Sperimentazioni indipendenti sono strettamente proibite. Questo manuale non sostituisce il normale iter addestrativo necessario presso una scuola di parapendio

Uno specialista deve effettuare un volo di prova e ispezionare il parapendio prima del vostro primo volo alto. Il volo di test deve essere segnato nel manuale informativo del parapendio.

Fate il vostro primo volo con il parapendio in un campo scuola. Per questo volo e per tutti gli altri voi dovete vestire un elmetto approvato, guanti, scarponi con la protezione delle caviglie, e un abbigliamento adeguato. Volate solo se la direzione del vento, l'intensità, e le previsioni meteo garantiscono un volo sicuro.

Siate consapevoli della speciale responsabilità che avete come pilota di biposto e tenete in mente le particolari caratteristiche del volare in tandem quando prendete decisioni prima e durante il volo.

Familiarizzatevi con le leggi e le regole regionali e nazionali prima di volare.

Il manuale deve accompagnare sempre il parapendio anche quando viene venduto a un altro proprietario. E' parte della certificazione e deve seguire il parapendio.

Il TWIN RS è stato sviluppato e testato solo per il decollo a piedi e con il verricello. Ogni altro uso non è permesso. Non usate in nessun caso il parapendio come un paracadute. L' acrobazia non è permessa.

Osservate gli altri specifici avvisi di sicurezza nelle varie sezioni del manuale.

#### Avvisi di sicurezza

Gli avvisi di sicurezza vengono pubblicati quando i difetti appaiono durante l'uso del parapendio ed è possibile che anche le altre vele dello stesso modello abbiano lo stesso problema.

Le notizie contengono le istruzioni su dove le vele devono essere ispezionate per il possibile difetto e i passi necessari per rettificare lo stesso

La Swing pubblica sul proprio sito web ogni notizia tecnica riguardante la sicurezza e le informazioni riguardanti la navigabilità aerea in rispetto della produzione Swing.. Noi possiamo anche mandare direttamente tramite email gli avvisi di sicurezza se avete effettuato la registrazione della vostra vela presso: Riferimento "Product Registration" nella sezione "Swing on the World Wide Web").



## AVVERTIMENTO

Il proprietario del parapendio è responsabile di far effettuare gli interventi richiesti dagli avvisi di sicurezza.

Gli avvisi di sicurezza sono pubblicati per mezzo delle agenzie di certificazione e anche sui siti web rilevanti.



I servizi RSS sono anche disponibili attraverso internet per seguire vari siti e cambiarli senza avere l'accesso diretto. Questo porta ad avere molte più informazioni per seguire caso per caso ogni imprevisto.

E' buona norma visitare ogni tanto in modo regolare la pagine sulla sicurezza delle agenzie di certificazione e prendere i dati sugli avvisi di sicurezza relativi alla produzione del parapendio. (riferimento all' appendice per l'indirizzo).

## Rinuncia ed esclusione della responsabilità

L'uso del parapendio è a rischio e pericolo del pilota!

La manifattura non può essere presa a responsabile per ogni personale incidente o danneggiamento materiale che dovesse sorgere in connessione ai parapendii Swing.

La certificazione e la garanzia devono essere invalidate se ci sono cambiamenti in qualsiasi parte, (incl. il design del parapendio o cambi nella misura del cordino del freno oltre il livello di tolleranza permesso) o non corrette riparazioni nel parapendio, o se non vengono effettuate le ispezioni periodiche (annuale e il controllo ogni 2 anni).

I piloti sono responsabili per la propria sicurezza e devono essere sicuri della navigabilità aerea del parapendio prima di ogni volo. Il pilota deve decollare solo se il parapendio è atto alla navigabilità aerea. In più, quando volano fuori dalla Germania i piloti devono osservare i regolamenti rilevanti per ogni paese.

L'ala può essere usata solo se il pilota ha la licenza valida per l'area o il suo volo è supervisionato da un istruttore di volo patentato. Non c'è responsabilità in parte o contro terzi, in particolare per la manifattura o per i venditori.

## Rinuncia ed esclusione di responsabilità'

Nei termini e nella condizione della garanzia, il parapendio non deve mai essere volato se esiste una delle seguenti situazioni:

- Il periodo di ispezione è passato, o l'ispezione è stata fatta dal pilota o da un ispettore non autorizzato.
- Il pilota ha un'insufficiente esperienza o addestramento
- Il pilota ha un non corretto o inadeguato equipaggiamento (emergenza, protezione elmetto ecc. ecc.)
  - Il parapendio è usato per decollo al traino con lo stesso non omologato o il pilota e/o il pilota trainer non abbia la licenza di operatore

## LIMITI OPERATIVI

IL parapendio può essere usato solo all'interno dei suoi limiti operativi, questi sono stati superati se esiste una delle seguenti condizioni:

- Il peso in decollo non è all'interno della gamma autorizzata.
- La vela viene usata da più di una persona
- L'ala è stata volata in pioggia, pioggerellina, nebbia e / o neve
- La calotta è bagnata
- Quando ci sono condizioni di aria turbolenta o la velocità del vento in decollo eccede i 2/3 della massima velocità volabile all'aria dell'ala (varia in accordo con il peso totale in volo)
- La temperatura dell'aria è sotto i -30 gradi o sopra i 50 gradi
- L'ala è usata per acrobazia / volo estremo o manovre di volo con angoli più grandi di 90°
- Quando ci siano state modifiche alla vela, ai cordini o alle bretelle che non siano state approvate.

Notate anche che a parte i limiti operativi:

- ° Il TWIN RS è disegnato come parapendio monoposto o biposto.
- ° L'uso con più di due piloti è proibito



### AVVERTIMENTO

E' imperativo che le istruzioni contenute in questo manuale siano sempre seguite. Non farlo rende non valida la certificazione della vela e la copertura assicurativa. In ogni caso può portare a seri incidenti o anche alla morte.

Questo si applica in particolare, ma non solo, alle istruzioni date nella sezione Sicurezza, Volare il TWIN RS, Tipi di uso, Situazioni pericolose e Volo Estremo.

## Categoria di ali e linee guida.

L'associazione Tedesca di Deltaplano e Parapendio (DHV) e la loro divisione sicurezza hanno sviluppato le linee guida che sono basate su molti anni di analisi di incidenti in parapendio, sulle esperienze delle scuole di volo, istruttori di volo e uffici sicurezza.

Queste linee guida possono aiutare il pilota a selezionare l' appropriata classe di vela per il proprio particolare livello di abilità in volo.

Le informazioni qui sotto che riguardano le caratteristiche di volo e il livello di abilità del pilota richiesto in relazione alla classificazione EN/LTF sono state prese in parte dal LTF..

Nel sito web ci sono anche ulteriori rilevanti informazioni, riguardante la licenza personale.



### AVVERTIMENTO

Le descrizioni sulle caratteristiche di volo contenute in questo manuale sono tutte basate sull' esperienza dei test di volo, effettuati in condizioni standard.

La classificazione è soltanto la descrizione delle reazioni a questi test standard.

La complessità del sistema parapendio fa in modo che non è possibile fornire che una descrizione parziale del comportamento della vela a delle reazioni disturbate. Anche una piccola alterazione in un singolo parametro può far cambiare il comportamento della vela in volo, con modificazioni e differenze rispetto a quanto descritto.

## EN/LTF certificazione

Il TWIN RS ha ricevuto l'omologazione in "B" nella classificazione per la licenza personale.

## Descrizione delle caratteristiche di volo

Un parapendio con una buona resistenza passiva e caratteristiche di volo tolleranti. Parapendio con della resistenza nell'uscire dal normale assetto di volo.

## Target piloti ed esperienza di volo raccomandata

Il TWIN RS è particolarmente adatto ai piloti di biposto che stanno cercando un parapendio per volare in modo divertente con il più alto livello di sicurezza e prestazioni per sé ed il proprio passeggero.

Esso è anche ideale per un uso professionale grazie al suo comportamento in volo, facile e diretto e al suo disegno particolarmente curato nei dettagli.

Il TWIN RS è anche certificato come monoposto quando vengono usate le bretelle – vario.

Questo significa che è anche disponibile per i piloti pesanti che vogliono avere un handling diretto combinato con delle buonissime prestazioni e delle notevoli caratteristiche in volo termico.

## Descrizione dell' abilità del pilota richiesta

Per i piloti che volano in modo attivo e regolare e che sono in grado di stabilizzare la vela sopra la testa anche in condizioni turbolente.

## Adatto all' istruzione

Il TWIN RS è disponibile per l'uso come parapendio per l' istruzione.

## 03. Technical Description

### General layout illustration

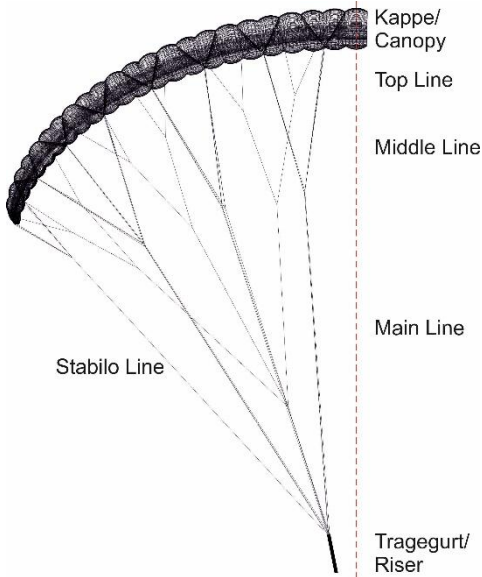


Fig. 1 CAD Disegno TWIN RS

### TWIN RS – BI differente

Il TWIN RS segue un approccio completamente nuovo nel disegno tecnico di un parapendio fatto per il volo in biposto.

Per la prima volta il sistema RAST è stato usato per il parapendio biposto. Questo ha reso possibile per il nostro team R&D di utilizzare i vantaggi dati dalla grande superficie alare per migliorare il comportamento in decollo, la velocità, la stabilità e la maneggevolezza.

La tecnologia RAST significa che la vela ha un decollo molto armonioso e permissivo, quindi niente stress anche se le condizioni non sono favorevoli o il passeggero è esitante nella corsa in decollo.;

La velocità di decollo rimane bassa anche al carico massimo e questo rende la corsa in decollo più facile. Il RAST rende il decollo più facile in qualsiasi condizione: questo è più percepibile quando c'è vento da dietro o assenza di vento.

Una volta per aria sarai impressionato dal sensazionale rateo di salita in termica del TWIN RS anche in condizioni leggere. E se anche ci fossero condizioni turbolente, il RAST assicura una calotta estremamente stabile e una sicurezza maggiore.

Non è una esagerazione descrivere le caratteristiche di flare nella fase finale dell'atterraggio del TWIN RS come eccezionali; atterrare è facile come bere un bicchiere di acqua.

### Sistema dei cordini

Il TWIN RS ha A, B e C linee di cordini, che si dividono dal basso (bretelle) all'alto (calotta) e sono divisi in principali, intermedi e cordini alti. Ogni livello di linee è connesso con le altre con un nodo speciale. (nodo a stretta di mano).

Nel libretto di uso e manutenzione ci sono i dettagli dei piani di connessione dei cordini, mostrano ogni individuale cordino, la connessione e la descrizione dello stesso.

Nei cordini dei freni ogni livello individuale è connesso alla fine con il cordino principale. Questo corre attraverso la carrucola attaccata alla bretella ed è connesso con la maniglia dei freni. Il segno sul cordino principale dei freni serve come riferimento per la giusta posizione della maniglia dei freni.

I cordini principali sono tutti attaccati a dei moschettoni rapidi. Essi sono passati attraverso degli speciali elastici per prevenire lo scivolamento ed essere sicuri che rimangano nella sede corretta.



## AVVERTIMENTO

Il parapendio viene spedito dalla fabbrica con i moschettoni chiusi e assicurati con una colla a speciali componenti Loctite® per prevenire le aperture accidentali. Dopo un'ispezione di controllo con apertura dei moschettoni rapidi è necessario ripristinare la condizione originale in modo da prevenire aperture accidentali.

## Dati Tecnici

	<i>TWIN RS</i>
Class	B
Take-off weight [kg]	140 - 225
Number of seats	2
Cells	49
Wing area [m <sup>2</sup> ]	45,0
Projected wing area [m <sup>2</sup> ]	38,4
Wing span [m]	16,0
Wing span projected [m]	12,7
Aspect ratio	4,2
Aspect ratio projected	5,7
Trim speed [km/h]	38±3
Max. speed [km/h]	50±3
Glider weight [kg]	8,6

## Bretelle

Le ampie bretelle da 25mm sviluppate in modo apposito per il Twin RS permettono al pilota di regolare la velocità con il settaggio del trim in base alle preferenze personali.

Le bretelle hanno anche la parte dedicata alla manovra delle grandi orecchie.

Ci sono più informazioni su queste caratteristiche nella sezione denominata: "Volando con il TWIN RS".

## 04. Preparare il TWIN RS e volo di prova

### Prima del primo volo



#### AVVERTENZA

Uno specialista deve fare un volo di prova e ispezionare il parapendio prima del vostro primo volo. Il volo di prova deve essere registrato nel libretto delle informazioni.

Durante la produzione il TWIN RS passa attraverso diversi controlli prima di passare sotto l'esatto tipo di certificazione dei test. La conformità alle referenze specifiche è controllata prima che l'ala venga spedita ai punti di vendita. Estrema attenzione è tenuta nella manifattura di ogni pannello, cordino e lunghezza delle bretelle. Essa mostra un alto livello di precisione e non deve essere alterata in nessuna circostanza.



#### AVVERTENZA

Ogni cambio o riparazione inappropriate a questo parapendio invalideranno la certificazione e la garanzia.

### Sistemazione del cordino principale dei freni

Il TWIN RS è spedito dalla fabbrica con il cordino principale dei freni marcato e conforme al test di riferimento. Questa posizione deve permettervi di virare e atterrare con il parapendio senza problemi.

Il cordino principale dei freni deve essere testato da un esperto prima del primo volo, e deve essere ben fissato in modo che il segno sia visibile circa 5 mm. sopra il nodo.

La lunghezza dei freni non deve essere alterata.

### Settaggi di fabbrica

La corretta installazione del cordino dei freni ha circa 10 cm. di lasco. Questo è quanto tu devi tirare in basso i freni prima che il bordo d'uscita del parapendio cominci a muoversi verso il basso e cominci a frenare. Nota che i freni cascano già a causa della propria resistenza aerodinamica.

Il TWIN RS arriva con un settaggio di fabbrica ottimo per avere un handling perfetto; normalmente non è quindi necessario alterare la lunghezza dei freni.

Se comunque sei in grado di cambiare la lunghezza dei freni per adattarla alla tua attrezzatura, in nessuna circostanza devi andare sopra o sotto il livello di tolleranza riportato nel libretto di uso e manutenzione del TWIN RS.

### Aggiustamento non corretto

Se i cordini dei freni sono troppo lunghi, il parapendio reagisce lentamente ed è difficile atterrare. Il cordino principale dei freni può essere aggiustato in volo avvolgendo lo stesso intorno alle mani, questo può migliorare le caratteristiche di volo. Sistemato il cordino principale dei freni dopo che siete atterrati. I cambi nella distanza dei freni devono essere fatti a piccoli incrementi, non oltre i 2 – 3 cm. per volta e devono essere provati in un campetto. Il freno sinistro e destro devono essere aggiustati in modo simmetrico. Se i freni sono stati accorciati bisogna tenere attenzione al fatto che il parapendio non sia troppo lento in velocità di base e in volo accelerato, a causa dei cordini dei freni troppo corti. Possono apparire problemi di sicurezza e le prestazioni e il comportamento in decollo possono deteriorarsi se i cordini dei freni sono stati accorciati troppo.





**AVVERTIMENTO**

Se le linee dei cordini sono troppo corte, possono apparire i seguenti rischi:

- ci potrebbe essere uno stallo anticipato !
- il parapendio non decolla bene e c'è rischio di stallo paracadutale
- il parapendio diventa pericoloso specie nel volo estremo
- il bordo d'uscita del parapendio è frenato nel volo accelerato e potrebbe, in casi estremi, essere la causa di collassi frontali

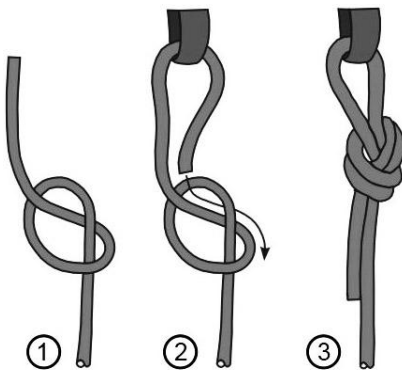
①

**CONSIGLIO**

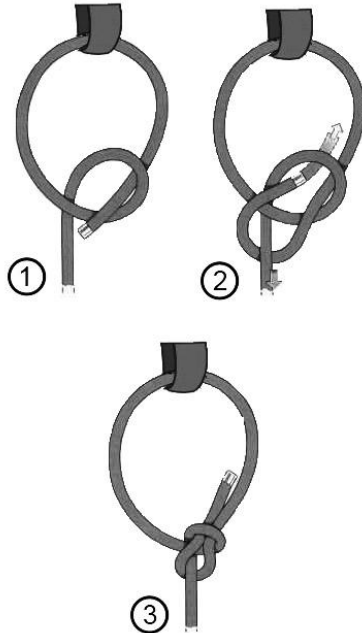
Le condizioni ambientali possono anche portare a far accorciare i cordini dei freni. Controllate regolarmente la lunghezza dei cordini dei freni, in particolare se ci sono cambiamenti del comportamento della vela in decollo o in volo.

Nodi dei freni

Il nodo sovramano e quello a fiocco sono mostrati qui di sotto; essi servono per connettere la maniglia dei freni con il cordino principale dei freni.



**Fig. 4:** Nodo sovramano



**Fig. 5:** Nodo a fiocco



**AVVERTIMENTO**

Perdere, o legare in un modo non adatto o incorretto il nodo dei freni può causare la perdita del cordino principale e questo porta a perdere il controllo della vela.

Assicuratevi che solo il nodo sovramano o il fiocco siano stati usati e che siano stati legati correttamente.

## Aggiustamento della maniglia del freno

Il TWIN RS è dotato delle maniglie dei freni Swing Multigrip, che hanno la possibilità di variare la rigidità nel settore della presa. Le varie opzioni di rigidezza possono essere aggiustate a seconda delle preferenze del pilota. Ci sono 4 diversi livelli di rigidezza e possono essere usate varie combinazioni di rigidità. Il pilota ha la possibilità di scegliere il grado di rigidezza semplicemente tirando fuori o inserendo le varie parti.

**Fig. 6:** Dove inserire o rimuovere gli inserti rigidi dentro le maniglie dei freni Swing Multigrip.



Le maniglie Swing Multigrip sono spedite con tutti gli inserti rigidi.



Per rimuovere la parte rigida delle maniglie dei freni girate le stesse al contrario e sfilate le due plastiche cilindriche lunghe circa 10 cm.



Le maniglie multigrip dopo aver tolto entrambe le parti rigide; queste sono le varie parti:

- 1 Bacchetta rigida solida
- 2 Tubo soft in plastica
- 3 Maniglia dei freni multigrip senza bacchette rigide
- 4 Perno girevole di connessione
- 5 Cordino principale dei freni

La procedura è la stessa per inserire i supporti rigidi: girate in fuori le maniglie e spingete le due piccole bacchette dentro le maniglie attraverso l'apertura.

C' è anche uno snodo girevole 4 per connettere il cordino principale dei freni alla maniglia per prevenire l'arrotolamento del cordino stesso..

## Sistema di Velocità con Trimm

Il TWIN RS ha già una alta velocità di base ma essa può essere incrementata considerevolmente attraverso l'uso del sistema di velocità addizionale.

Esso va usato particolarmente quando c'è forte vento in faccia, per attraversare le valli o per andarsene da un area pericolosa velocemente.

Le bretelle , C e D possono essere alterate in lunghezza usando il trimm. Questo decrementa l'angolo di attacco originale della vela e incrementa la velocità dell' ala.



## AVVERTIMENTO

I problemi ( come un collasso o una chiusura) hanno un effetto molto più drastico con il volo accelerato rispetto al volo non accelerato. E' una raccomandazione generale molto importante che voi non usiate il sistema di velocità in aree turbolente o vicino al terreno, perché si incrementa il rischio di collassi.

Normalflug (Trimmer geschlossen)  
standard flight (trimmer closed)

Beschleunigt (Trimmer offen)  
accelerated (trimmer open)

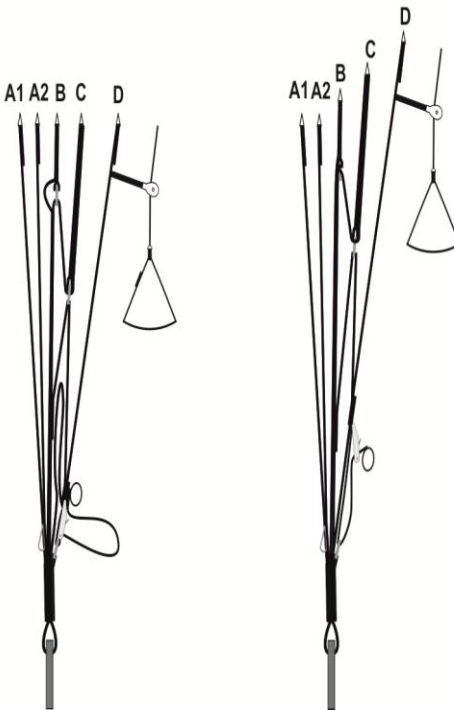


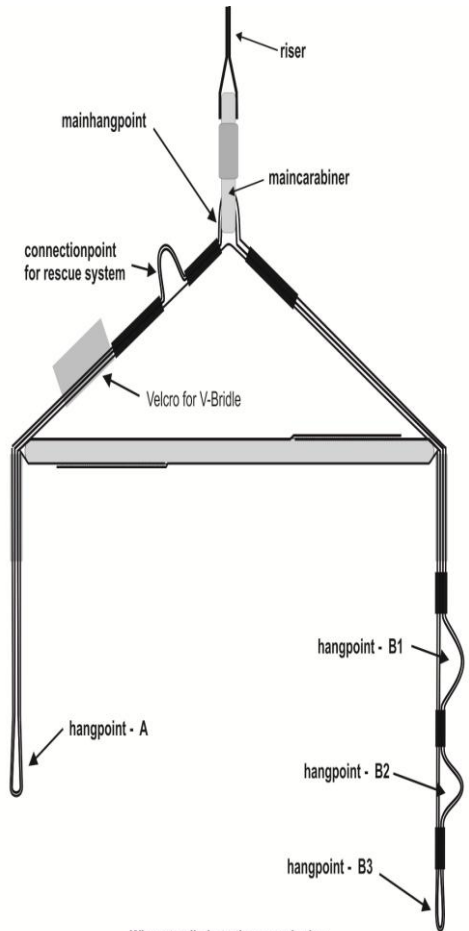
Fig. 6: Spiegazione di come lavorano le bretelle con trimm del TWIN RS.

## Distanziali del biposto

La SWING offre distanziali adatti al TWIN RS. Essi offrono diversi punti di attacco come opzioni per adattare la differenza di altezza e peso fra il pilota e il passeggero. Questo è mostrato in fig 8.

La differenza in altezza è regolabile attaccando il passeggero nella parte alta, media o bassa del punto di attacco ( B1 B2 B3) nella parte anteriore del distanziale.

Noi vi raccomandiamo di usare moschettoni in acciaio di tenuta adeguata per il punto di aggancio principale. Per favore a questo riguardo controllate i vostri regolamenti nazionali.



Where to clip in to the spreader bar

HANGPOINT HEIGHTS for pilot and passanger	
use DIFFERENT hangpoint heights if:	
Passenger is approx. 15cm taller than pilot	use B1 for passanger
Passenger is approx. 15cm shorter than pilot	use B3 for passanger
Use the SAME hangpoint heights if:	
Passenger and pilot are approx. the same height	use B2 for passanger

Fig 8 Distanziali del biposto

## Sellette adatte

Per il volo in monoposto il TWIN RS può essere usato principalmente con sellette classificate "GH" o Competizione.

Per i passeggeri vanno bene principalmente tutte le sellette classificate "GH"

Controllate che entrambe le sellette siano compatibili e con un adeguata protezione.

Dovete essere consapevoli che la distanza relativa dei freni può essere alterata dall'altezza dei punti di attacco. Voi siete in grado di cambiare l'altezza del punto di attacco della carrucola dei freni sulle bretelle.

Per favore contattate Swing o il vostro rivenditore Swing se avete delle domande riguardo all'uso della vostra selletta con il TWIN RS.

## Paracadute di soccorso

E' obbligatorio prendere un paracadute di riserva approvato da usare in situazioni di emergenza quando il parapendio si chiude e il recupero non è possibile, per esempio per una collisione con un altro mezzo aereo.

Nel scegliere il paracadute di riserva, voi dovete tenere attenzione al fatto di rimanerne nei limiti di peso specificati per il decollo con il parapendio biposto

Per il volo in biposto il vincolo dell'emergenza deve essere attaccato con un moschettone nell'apposito aggancio fra le bretelle che si trova sui distanziali; in questo modo in caso di lancio dell'emergenza il pilota ed il passeggero atterrano approssimativamente nello stesso momento.

Per l'uso in monoposto invece l'aggancio dell'emergenza deve essere fissato sull'apposito attacco della sella del pilota.

La connessione fra l'emergenza e l'apposito attacco sui distanziali o sulla selletta deve avere un minimo di tenuta di 24 kN l'uno.

Per il pilota ai comandi deve essere possibile tirare l'emergenza da qualsiasi posizione di volo. In Germania è richiesto il fatto che il passeggero non possa lanciare l'emergenza. Per favore informatevi sulle regole o leggi che regolamentano la vostra nazione prima di volare.

## Range di peso raccomandato

Il TWIN RS deve essere volato nei limiti del range di peso raccomandati.

Il peso si riferisce al peso in decollo: pilota e passeggero, incl. abbigliamento, vela, sella, motore ( se usato) ed equipaggiamento. Determinate il vostro peso in decollo pesandovi da soli con il vostro equipaggiamento ed il vostro zaino.

Naturalmente pesate anche il vostro passeggero.

Swing offre il TWIN RS in due taglie. Per scegliere la taglia corretta dovete tenere in conto il vostro peso e quello che volete andare a fare.

Se volete volare solo in biposto la taglia da scegliere dipenderà chiaramente dal vostro peso più quello del passeggero.

Se la gamma di peso è adeguata e voi preferite un comportamento in volo molto dinamico con reazioni veloci e senza esitazioni, potete scegliere di avere un alto carico alare scegliendo la taglia piccola.

Voi dovrete scegliere la taglia grande se preferite coprire un'ampia gamma di peso con i vostri passeggeri.

Il TWIN RS reagisce al cambio di peso in modo leggero incrementando o riducendo la velocità di base, con poca influenza sulle prestazioni. Potete comunque scegliere la vostra taglia in completo accordo con il vostro stile di volo.

## 05. Volando il TWIN RS

### Primo volo

Fate il vostro primo volo solo durante una condizione di tempo stabile e in una zona a voi familiare o un campetto. Siate prudenti e tenete attenzione nel cominciare a virare ed accostatevi alle reazioni della vela senza andare sotto stress.



#### AVVERTIMENTO

Non sovrastimate la vostra abilità. Non permettete alla classificazione della vela o al comportamento degli altri piloti di portarvi ad essere negligenti.

### Stendere il Parapendio e controlli pre-volo

Prima del decollo controllare sempre i seguenti punti:

- C'è qualche strappo nella vela o altri danneggiamenti ?
- Ci sono nodi o grovigli nelle linee ?
- I cordini dei freni sono a posto e fermamente attaccati alla maniglia?
- I freni sono aggiustati alla corretta lunghezza?
- I moschettoni delle bretelle sono chiusi ed in sicura ?
- La vela è asciutta ?
- Le bretelle e le cuciture sono in buone condizioni?
- L' imbrago é in buona condizione ?
- La maniglia dell' emergenza è in posizione corretta?



#### AVVERTIMENTO

Un corretto controllo pre volo è richiesto in ogni tipo di velivolo. Siate sicuri che il vostro controllo sia fatto in modo preciso e rigoroso ogni volta.

Mettete la vela con la parte superiore a terra e stendetela in modo che il bordo d'attacco sia leggermente curvo.

Controllate che non ci siano imbrogli nei cordini, siate sicuri che non ci siano cordini che passano sotto la vela, grovigli o quant'altro in ogni caso.



#### AVVERTIMENTO

Se ci sono diverse pieghe nella vela perché è stata piegata strettamente o è stata messa via da molto tempo, è buona norma praticare qualche gonfiaggio prima di volare e lisciare leggermente il bordo d'uscita. Questo assicura che il profilo sia corretto durante il decollo. E' particolarmente importante con le basse temperature che il bordo d'uscita sia liscio.

## 7- Controlli

I 7 controlli seguenti sono importanti da fare immediatamente prima di ogni lancio. E' importante eseguire i controlli nella stessa sequenza in modo che niente venga tralasciato.

I 7 punti sono:

1. Il personale equipaggiamento del pilota e del passeggero sono corretti ( imbrago, moschettoni , emergenza, casco) e tutti i cinghiaggi sono agganciati?
2. La vela è stesa a mezzaluna e tutte le bocche sono aperte ?
3. I cordini sono tutti senza grovigli e tutti sono sopra la vela ? Le bretelle sono libere e senza incroci ?
4. La meteo ed in particolare la direzione e l'intensità del vento sono corretti per un volo in sicurezza ?
5. Lo spazio aereo e l'area di decollo sono liberi ?
6. Il biposto è settato in modo appropriato, e il pilota ed il passeggero sono adeguatamente agganciati?
7. Il sistema di emergenza è installato in modo corretto ?

## Decollo

Noi raccomandiamo di eseguire il decollo fronte vento se c'è poca aria. Alzare su la vela tirando i cordini. Non è necessario usare un momento particolare per decollare né correre partendo con i cordini allentati.

Decollate con il TWIN RS con i trimm chiusi o leggermente aperti.

Mentre la vela sale guidate le bretelle A portandole in alto con un arco, senza accorciarle. Non tirate forte sulle bretelle. Il TWIN RS decolla molto facilmente ed è facile da controllare. Il decollo è ancora più facile se la vela è stesa a mezzaluna.

Il TWIN RS MITO è adatto al decollo rovescio con un vento da 3m/s. Il pilota si gira dando la faccia alla vela, facendo

passare tutto sopra di lui. Tirando le bretelle A la vela comincia la salita sopra di lui in direzione del decollo. Il pilota deve girarsi in direzione del decollo quando la vela raggiunge il suo apice e può cominciare a correre e decollare.

Con questo metodo di decollo è facile per il pilota controllare la salita della vela, eseguendo il controllo fine; per questo è raccomandato con vento forte.



### AVVERTIMENTO

Il pilota deve lavorare in modo attivo per tenere la vela a terra con vento forte ( approx. 6 m/s), altrimenti la vela può salire sopra il pilota senza intenzione.



### ATTENZIONE

Quando effettuate il decollo rovescio o fate gonfiaggi a terra, fate attenzione che non ci siano nodi nei cordini dei freni attraverso le bretelle perché questo può danneggiare le bretelle.

## Volo Livellato

Quando i freni sono rilasciati, il TWIN RS è stabile e livellato. I cordini dei freni possono essere usati per aggiustare la velocità in accordo con la situazione di volo, per raggiungere un ottimo livello di prestazioni e sicurezza.

La migliore velocità di efficienza in aria calma con il TWIN RS si raggiunge con i freni rilasciati. Il tasso di caduta minimo si raggiunge con circa 10 cm. di freni. Se i freni vengono tirati di più il tasso di caduta non si riduce ancora, la pressione sui freni si incrementa notevolmente e il pilota raggiunge la velocità minima.



## AVVERTIMENTO

Volare troppo lenti vicini alla velocità di stallo incrementa il rischio di non intenzionali asimmetriche o stallo totale. Questo tipo di velocità andrebbe evitato e usato solo in atterraggio.

### Virate

Con il TWIN RS, la Swing ha sviluppato una vela con una reazione immediata alle sterzate ed estremamente reattiva. L'ala performa meglio in virata quando è volata con una sufficiente velocità ed il cambio di peso. Frenare troppo incrementa il tasso di caduta.

Il TWIN RS ha una estremamente bassa tendenza al negativo, quindi si può anche girare in piccolo aree, ma tenendo attenzione a non tirare troppo il freno interno.

Se il freno viene tirato ancora di più, incrementa la tendenza ad inclinare, la vela aumenta la velocità di virata con un'inclinazione eccessiva e può arrivare in spirale profonda. (più informazioni su questo nella sezione "Spirale profonda").

### Metodi di discesa rapida

In qualche situazione di volo è necessario scendere molto rapidamente per sfuggire ad una situazione pericolosa, come un cumulo, l'avvicinarsi di un fronte freddo o un fronte temporalesco.

I metodi di discesa rapida dovrebbero essere imparati in condizioni di aria calma, con una sufficiente altitudine in modo che poi il pilota sia effettivamente in grado di usarli quando accadono le situazioni estreme.

I metodi di discesa rapida sono divisi in tre differenti manovre che aumentano il tasso di caduta in modo sicuro e controllabile.

### Spirale profonda

La spirale profonda è il metodo più importante per fare una discesa rapida e il tasso di caduta può arrivare sopra i 20 m/s. Questo è consigliabile quando c'è una forte ascendenza con poco vento.

La certificazione testa differenti tipi di tassi di caduta sopra e sotto i 14 m/s. Il MITO recupera automaticamente dalla spirale profonda con un

giro fino a 14 m/s. Sopra i 14 m/s, può essere necessario tirare il freno esterno della vela e/o cambiare il peso verso l'esterno per recuperare la spirale. Con un tasso di caduta sopra i 20 m/s e una posizione di pilota neutrale la spirale non esce in modo automatico. Esercitare la manovra con alti tassi di caduta porta a girare in modo severo. Vista la complessità e i possibili rischi della spirale profonda, la Swing raccomanda di imparare questa manovra con del personale qualificato.



## AVVERTIMENTO

Nella spirale profonda si può arrivare ad un alta velocità di rotazione con un'accelerazione della forza di gravità fino a sopra i 6g; per questo tenete attenzione quando vi esercitate con questa manovra. Tenete in conto quanto segue:

Non entrate in spirale profonda attraverso i wing over. Alti tassi di caduta possono essere raggiunti molto velocemente facendo così. Non è possibile controllare in modo sicuro il tasso di caduta

Non continuate la spirale profonda troppo a lungo: può causare perdita di coscienza.

**Mantenete sempre la distanza dal terreno di almeno 150-200 metri.** La manovra deve essere già finita a questa altezza dal terreno.

La spirale profonda con le grandi orecchie causa un estremo carico alla parte aperta della vela. Questa manovra è proibita in Germania

### Partenza delle manovre

Per cominciare la spirale profonda bisogna volare a tutta velocità di base e cominciare a tirare il freno interno alla virata poco a poco, usando anche il cambiamento del peso (in riferimento anche a "Virate") L'angolo di virata ed il tasso di caduta sono controllati con attenzione tirando e rilasciando il freno interno.

Guardate in basso prima e durante la spirale profonda per mantenere un costante controllo sulla vostra distanza dal terreno.



**CONSIGLIO**

La parte esterna della vela verso lo stabilo può collassare durante la spirale profonda, questo non causa problemi. Si può risolvere con una piccola pressione sul freno esterno. Rilasciate i freni con attenzione.

**Recupero**

Recuperate dalla spirale profonda piano con calma e aspettandovi ancora diversi giri. Il freno interno va rilasciato gradualmente. Se i freni sono rilasciati troppo in fretta, l'incremento di velocità può far salire la vela in uscita con conseguente collasso parziale o totale. Il recupero può essere assistito da una leggera pressione sul freno esterno.

**PERICOLO**

Con un alto tasso di caduta (sopra i 14 m/s) può essere necessario frenare la metà parte esterna della vela e / o usare il cambio di peso per recuperare dalla spirale.

In tutti i casi per esercitare la manovra, sono necessari diversi giri con corrispondente perdita di altitudine.

**Pericolo**

Voi dovete **immediatamente** lanciare la vostra emergenza se perdete il controllo della vela e del tasso di caduta e finite in una spirale stabile.

La spirale può far aumentare il peso e / o disturbare e far perdere la coscienza di sé; è meglio prevenire prima che sia tardi

per lanciare la propria emergenza.

**Stallo di B**

Nello stallo di B, lo stallo è provocato e il parapendio scende con un tasso di caduta intorno a 8 m/s. Lo stallo di B è consigliabile quando ci sono condizioni di ascendenza leggera e poco vento.

**Partenza della manovra**

Prendere entrambe le bretelle B sui moschettoni nel punto colorato. Tirare entrambe le bretelle B in modo uguale verso il basso finché il flusso è rotto e la vela entra completamente nel modo di discesa verticale. Le bretelle B vanno tenute in questa posizione per assicurare una discesa corretta.

**CONSIGLIO**

Tirate in basso le bretelle B solo fino a rompere il flusso aerodinamico. Se voi tirate in basso le B in modo ulteriore la vela può mettersi a ferro di cavallo.

Controllate prima e durante lo stallo di B di avere lo spazio aereo intorno e sotto di voi libero.

**Recupero**

Fate tornare le bretelle B in posizione normale in modo veloce e simmetrico. La vela può entrare in stallo paracadutale se le bretelle vengono rilasciate troppo lentamente; la vela può entrare in vite negativa se le bretelle non vengono rilasciate in modo simmetrico. Se questo accade, la velocità deve essere incrementata usando la pedalina di

accelerazione o tirando le bretelle A in avanti.



## AVVERTIMENTO

La vela accelera quando le bretelle B vengono rilasciate e ritorna il flusso aerodinamico. In nessuna circostanza vanno applicati i freni in questo momento.

Questa manovra va evitata con le basse temperature. Il pilota deve sapere che questo incrementa notevolmente la tendenza allo stallo paracadutale.

### Grandi orecchie

Le grandi orecchie sono il modo più semplice per scendere in modo rapido con un tasso di caduta da 3-5m/s. Il vantaggio delle grandi orecchie è che il parapendio continua a volare dritto, in modo che possa essere evitata una zona pericolosa. E' anche possibile atterrare usando le grandi orecchie, per esempio in un top-landing per compensare l'ascendenza.

Il carico alare della vela incrementa con la riduzione della superficie, e la vela diventa più stabile nei confronti del collasso in turbolenza. In ogni caso anche la resistenza aerodinamica della vela aumenta, e la vela vola più lenta e più vicina alla velocità di stallo. Per contrastare questo e per aumentare la effettiva velocità di caduta, il sistema di velocità viene generalmente usato in combinazione alle grandi orecchie.

#### Partenza delle manovre

Partite con la manovra tirando verso il basso entrambe le linee A esterne. Bisogna fare la manovra tirando verso il basso una sufficiente larga parte delle estremità in modo che poi il pilota non deve contrastare la tendenza a riaprirsi. Se la parte usata per chiudere le orecchie è troppo piccola (le orecchie sbattono e serve una grande forza per tenerle) è meglio riaprire le orecchie e poi riportarle verso il basso tenendo le A esterne più fermamente.

Per rendere la manovra più stabile ed efficace, conviene accelerare leggermente la vela.

I freni vanno tenuti fermi e il pilota deve usare il cambiamento del peso per dirigere il parapendio. Voi potete ora scendere in sicurezza con la parte centrale della vostra vela stabile. I freni non vanno

accorciati durante la manovra nemmeno con il giro di freni sulle mani.

#### Recupero

Lasciate andare le bretelle A in modo calmo. Assistete il processo di riapertura pompando sui freni se le orecchie non si riaprono in modo automatico.



## AVVERTIMENTO

La tecnica delle grandi orecchie causa un forte aumento del carico alare nel gruppo di cordini interessato. Per questo non effettuate manovre estreme con le grandi orecchie.

Questa manovra va evitata con le basse temperature. Il pilota deve sapere che questo incrementa la tendenza allo stallo paracadutale.

### Atterraggio

Non ci sono specifiche caratteristiche da osservare durante l'atterraggio. Preparatevi per l'atterraggio approssiando in volo rettilineo contro vento lasciando la vela decelerata a velocità di trim. A 1m da terra, i freni vanno tirati verso il basso di poco per ricordare, in modo da poter applicare tutti i freni giusto prima di toccare il terreno.

I freni devono essere applicati in modo più regolare se c'è vento forte. Atterrate senza girare velocemente o con cambi di direzione rapidi, perché questo può innescare un effetto pendolo.



## AVVERTIMENTO

Volate sempre con una velocità sufficiente quando siete vicino al terreno (ben sopra la velocità di stallo) in modo da evitare uno stallo non intenzionale.



## 06. Tipo di uso

Il TWIN RS è stato sviluppato e testato per essere usato solo come parapendio con decollo a piedi o con il verricello. Ogni altro tipo di uso si intende proibito.

### Decollo con il verricello

La procedura per il decollo con il verricello è inizialmente simile al decollo in avanti. Dopo che la vela è stata portata su nel punto più alto, il pilota si alza da terra attraverso la tensione del cavo del verricello.

In nessuna circostanza va dato il segnale di partenza prima che il parapendio sia completamente sotto controllo. Importanti cambi di direzione vanno evitati durante la fase di decollo e prima di aver raggiunto una quota di sicurezza.

Dopo essersi alzati dal terreno il pilota può guidare lentamente con poco angolo sopra una quota di sicurezza di 50 metri.

Durante questa fase il pilota deve rimanere pronto a correre, e non deve sedersi sulla selletta in modo da poter atterrare in sicurezza nel caso che la procedura di decollo fallisca.

Assicuratevi che il parapendio voli con i freni rilasciati in modo che l'angolo di attacco non subisca incrementi dovuti ai freni.

Durante il decollo con il verricello la vela va guidata se possibile solo con il cambiamento del peso.

Piccoli cambiamenti di direzione usando leggermente i freni possono essere usati per tenere la giusta direzione, senza frenare troppo la vela stallandola.

In generale la Swing raccomanda che il lancio con il verricello venga fatto con la vela leggermente accelerata in modo da avere una riserva di sicurezza durante lo stesso.

I trimm possono essere aperti a metà durante il lancio con il verricello.

Dopo il lancio tornare con il trimm in posizione normale in accordo con le condizioni di volo.



### AVVERTIMENTO

La più importante causa di stallo con il verricello è il rilascio delle bretelle. A troppo presto prima che la vela sia salita. Il pilota deve essere sicuro che la calotta sia sopra di lui prima di dare il comando di partenza.

Ogni cambio di direzione usando i freni non può essere applicato prima che la vela sia sopra il pilota, inoltre troppo freno può causare ancora la caduta della vela o una condizione di non volabilità.

Il decollo con il verricello richiede uno speciale addestramento e regole speciali devono essere osservate. Esse sono:

- Il pilota deve avere completato un appropriato addestramento e tenere una licenza. ( che includa il volo in biposto)
- Il verricello e il sistema di rilascio devono avere la certificazione conforme e adatta per lanciare (tandem) i parapendii.
- L'operatore del verricello deve aver effettuato un corso che includa il tirare dei parapendii. ( anche biposto)
- Il TWIN RS non deve essere tirato con una tensione del cavo superiore a quella permessa.

Il parapendio non deve in nessuna circostanza essere tirato da un veicolo a motore o da un motoscafo, ecc, ecc, se non avete l'appropriato equipaggiamento per tirare e un operatore autorizzato.



### Consiglio

Per il decollo con il verricello, è necessario stendere la calotta a mezza luna; questo aiuta il parapendio a salire in modo facile durante la fase di gonfiaggio, e riduce la necessità di correggere la vela durante il decollo.

## Attacco del cavo di traino nel sistema di rilascio.

Il punto ottimale per l'attacco del cavo di traino è quanto più possibile vicino al centro di gravità.

Nel parapendio il punto ideale è posizionato a livello degli attacchi della selletta o direttamente sulle bretelle.

Per l'uso in biposto, il punto di aggancio ottimale sono gli attacchi della selletta del passeggero.

Assicuratevi che il passeggero non possa sganciare in modo incidentale il sistema di rilascio e che invece possa farlo al momento dovuto in ogni posizione.

## Acrobazia

In Germania, è proibito fare acrobazia usando il parapendio; sotto la legge tedesca è inclusa sotto il termine "aerial sports equipment" - *Luftsportgerät*. L'Acrobazia è definita come un volo con manovre con angoli più grandi di 135° sull'asse longitudinale (rollio) o trasversale (beccheggio)

Il TWIN RS non è stato sviluppato o testato per il volo acrobatico.



### AVVERTIMENTO

Se voi usate una emergenza frontale, è importante essere sicuri prima del primo lancio che essa possa essere lanciata senza ostruzioni di sorta. Se questo non è possibile, solo il sistema di rilascio con fettuccia può essere usato.



### AVVERTIMENTO

Se viene usato il sistema di rilascio a bobina, questo può incrementare il rischio di chiusura, questo dipende dal fatto che l'apparato non può guidare il verricello e il controllo della pressione da parte del pilota non è sufficiente per correggere questo. Voi dovete controllare regolarmente la posizione e l'allineamento della vela con il pilota durante il lancio in modo che il punto di ancoraggio della fune di traino sia bene in fronte al pilota e la vela non sia incoraggiata a girare.



### AVVERTIMENTO

Quando usate un sistema di rilascio rigido il sistema deve avere un estensione sufficiente ( corda o fettuccia) e il rilascio deve essere sicuro con un sistema di ritenzione in modo da non volare indietro ( nel caso il lancio fallisca)

Quando usate un sistema di attacco a rilascio, assicuratevi che non venga ridotta la distanza fra le bretelle ( rischio di twist)



### Avvertimento

Ogni tipo di manovra acrobatica con il TWIN RS è contraria alla legge e illegale. Il pilota può mettere a repentaglio la propria vita. L'acrobazia ha dei rischi incalcolabili, e può danneggiare il materiale e far rompere la struttura.

## Volo a motore

Questo è regolato in Germania dal DULV (German Ultralight Association).

Per favore controllate la situazione nel vostro paese. Se voi volete volare il NYOS a motore, contattate prego la Swing, il produttore del motore insieme alla DULV (o il competente organo direttivo della vostra area.)

L'indirizzo è nell'appendice.

## 07. Situazioni pericolose e volo estremo

### Situazioni pericolose

Errori del pilota, condizioni di vento estremo o turbolenza inaspettata da parte del pilota possono far entrare la vela in configurazioni inusuali, che richiedono reazioni speciali ed abilità da parte del pilota. La migliore via dove imparare una reazione calma e corretta in una situazione seria è partecipare ad un corso di sicurezza (SIV) dove potete imparare a gestire le situazioni estreme sotto la guida di professionisti.

Il controllo a terra è un altro efficace e sicuro metodo per familiarizzarsi con le reazioni della vela. In decollo si può fare pratica con piccole manovre tipo in volo, come lo stallo, collasso asimmetrico, stallo frontale ecc. ecc.

Ogni pilota che faccia un errore nel manovrare la vela corre il rischio di entrare in una situazione estrema. Tutte le figure estreme di volo descritte qui sono pericolose se sono fatte senza adeguata esperienza, senza la giusta altitudine di sicurezza o senza un corso adeguato.

Per favore ricordatevi che tutte le manovre descritte in questo manuale sono state fatte con sellette tipo GH con la distanza dei moschettoni, centro-centro di 42 cm.

Se vengono usate sellette differenti, il comportamento in volo può essere differente da quanto riportato in questo manuale.



#### AVVERTIMENTO

Queste istruzioni non sono un sostituto ad un indispensabile corso di sicurezza (SIV). Noi vi raccomandiamo di partecipare ad un corso SIV dove possono insegnarvi come comportarvi in situazioni estreme.



#### AVVERTIMENTO

Tenetevi sempre entro i limiti raccomandati. Evitate le acrobazie ed il carico elevato anche nelle spirali e nelle grandi orecchie. Questo può prevenire incidenti ed evita di sovraccaricare la vela.

In condizioni turbolente, prendete sempre abbastanza distanza dalle pareti rocciose o da altri ostacoli. Tempo e sufficiente altitudine servono per recuperare da situazioni estreme.

Lanciate la vostra emergenza se le manovre descritte nella seguente sezione non fanno tornare il parapendio in una posizione di volo controllabile o se non c'è sufficiente quota per le correzioni.

### Corsi di sicurezza

Prendere parte a dei corsi di sicurezza è la cosa principale per imparare ad avere le corrette reazioni con la vostra vela in situazioni estreme. In qualunque caso, i corsi di sicurezza sottopongono il vostro equipaggiamento ad un estremo carico.

### Stress materiale e danneggiamenti

La Swing avverte contro il sottoporre il materiale del TWIN RS ad un eccessivo stress durante un corso di sicurezza (SIV).

Posizioni di volo incontrollate possono accadere durante un corso di sicurezza, possono porre il parapendio fuori dai limiti di fabbrica e sottoporre il parapendio ad eccessivo stress.

La lunghezza dei cordini (assetto) ed il materiale della calotte dopo un corso di sicurezza possono avere un generale deterioramento nelle caratteristiche di volo.

I danneggiamenti subiti durante un corso di sicurezza non sono coperti da garanzia.

## Collasso del parapendio

### Collasso asimmetrico

Il collasso asimmetrico è causato dal punto di stagnazione che si muove verso il bordo d'uscita. L'angolo di attacco negativo fa collassare parte della calotta verso il basso, e la vela può abbattersi, girare via o avvitarci.

#### Recupero

Se vi capita un collasso asimmetrico contrastate leggermente con il freno dalla parte rimasta aperta per fermare la virata e stabilizzare la vela in modo da farla tornare a volare dritta davanti a voi ancora. Con un grosso collasso asimmetrico è importante contro virare con molta attenzione in modo che la vela non stalli completamente e vada in stallo totale.

La parte del parapendio che ha collassato generalmente si rigonfia automaticamente ma questo può essere aiutato applicando una leggera pressione sul freno dalla parte collassata (non vuole dire "pompare") contrastando dalla parte opposta. Usate il massimo dei freni possibile, senza incorrere nello stallo.

A seguito di un grande collasso, più del 70%, la parte finale della calotta, dalla parte collassata può incravattarsi nei cordini della vela. Qui bisogna contro frenare e cambiare il peso per stoppare la vela e non farla girare via. La cravatta si può generalmente aprire con piccoli e veloci colpi sul freno o tirando il cordino separato dello stabilo.



### AVVERTIMENTO

Contrastare troppo forte dalla parte gonfia della vela può portare allo stallo e a delle conseguenti incontrollate manovre di volo (cascata di eventi).

### Stallo frontale

Un angolo di attacco negativo può anche causare un collasso di parte o di tutto il bordo d'attacco della vela.

### Recupero.

Il TWIN RS normalmente recupera velocemente e automaticamente dallo stallo frontale, ma il rigonfiaggio può essere assistito da una leggera e simmetrica pressione sui freni. In caso di stallo frontale estremo che attraversa l'intera corda alare, le estremità alari possono muoversi in avanti facendo prendere alla vela una forma ad U. Ancora, il recupero è con una leggera pressione simmetrica su entrambi i freni, ma tenete attenzione che entrambe le parti finali della vela ritornino alla normale posizione di volo.

### Tipo di stallo

Quando il parapendio vola attraverso l'aria, si crea uno strato limite laminare e turbolento. Configurazioni di volo estremamente pericolose possono crearsi se lo strato limite laminare si interrompe, con praticamente l'intero flusso dell'aria lungo la superficie superiore che se ne va via. Questo accade in particolare quando l'angolo di attacco è troppo grande.

Ci sono tre tipi differenti di stallo in parapendio.



### AVVERTIMENTO

Lo stallo totale e lo stallo negativo sono manovre che possono essere fatali se il recupero non è corretto. Queste manovre vanno comunque evitate. In ogni caso è importante imparare come riconoscere le indicazioni della vela in relazione allo stallo in modo da poter immediatamente reagire per prevenirlo.

### Stallo paracadutale

Il parapendio può andare in stallo per varie ragioni: I cordini dei freni troppo corti (non accorciateli), materiale della vela vecchio o danneggiato che può incrementare il livello di permeabilità; lunghezza dei cordini e assetto di trim alterato e cambi di caratteristiche del profilo causati da umidità (per esempio volare con la pioggia). Il parapendio ha una particolare tendenza allo stallo se il carico alare è troppo basso.

In stallo paracadutale il flusso dell' aria frontale si riduce e la vela entra in un modo di volo stabile senza avanzamento. Il parapendio scende in verticale con un tasso di caduta intorno a 4-5m/s e questo si può evincere dall' assenza di rumore dell' aria (scompare il vento in faccia).

### Recupero

Rimanete in posizione eretta e spingete le bretelle A e B nella direzione di volo, in modo da accorciarle di 5-10cm.

Se avete il sistema di accelerazione, voi potete anche usarlo per accelerare, in modo che la vela torni nella sua normale posizione di volo dallo stallo paracadutale.

Dopo che siete atterrati, la vela e la lunghezza dei cordini devono essere controllati.

### Stallo totale

Lo stallo totale accade quando l' ala si sgonfia parzialmente e perde la sua forma ad arco. Questo scatta quando si eccede il massimo angolo di attacco possibile.

La causa più comune è volare sotto la velocità minima o vicino a questa, combinato con l'effetto della turbolenza.

Nello stallo totale , il parapendio perde la sua direzione di viaggio, cade indietro e si sgonfia. Se i freni vengono tenuti in basso, la calotta torna ancora sopra il pilota.

Il risultato è una caduta verticale con un tasso di caduta attorno a 8m/s.

### Recupero

Rilasciate completamente i freni in 3 secondi (contate 21, 22, 23). Se i freni vengono rilasciati troppo lentamente , il parapendio può girare. L'avvitamento si ferma automaticamente quando i freni vengono rilasciati completamente.



### AVVERTIMENTO

Se la calotta è andata indietro durante lo stallo totale, I freni devono essere tenuti in basso, altrimenti la calotte può salire velocemente in fronte a voi, e in casi estremi finire sotto il pilota. Tenete i freni in basso finché la vela è tornata ancora sopra di voi.

### Stallo negativo

Lo stallo negativo è una configurazione di volo stabile in cui una parte dell' ala è stallata, mentre l'altra parte continua a volare Avanti. Il parapendio gira intorno alla parte di alla stallata.

### Recupero

Per recuperare dallo stallo negativo, il pilota deve rilasciare velocemente i freni. La parte stallata della vela deve riprendere la sua velocità. Dipende dal recupero e dalla dinamica del moto circolare, se una parte della vela può partire in avanti e subire un collasso asimmetrico.

Se il pilota sospetta che il parapendio stia per entrare in uno stallo negativo non intenzionale, perché il freno è stato tirato troppo in basso, deve rilasciare il comando immediatamente,



### AVVERTIMENTO

Se il negativo non si ferma controllate di aver completamente mollato i freni!

### Guida di emergenza

Se per varie ragioni I cordini dei freni non lavorano, per esempio se il nodo delle maniglie dei freni si è sciolto, o una linea dei freni è difettosa, il TWIN RS può essere guidato e si può atterrare con le bretelle posteriori.

In questo caso, lo stallo può apparire più velocemente e il pilota deve compensare il cambio di volo almeno tirando poco le bretelle.



## Altri consigli per situazioni pericolose

### Stallo con la pioggia

In generale ci sono due ragioni, per cui il parapendio può entrare in stallo paracadutale con la pioggia:

1. Il primo rischio sta nel fatto che la vela incrementa il suo peso se viene volata per qualsiasi periodo nella pioggia. Il centro di gravità e l'angolo di attacco cambiano e producono la separazione del flusso dell'aria e lo stallo. E' qui rilevante che se la vela assorbe più acqua, ( nelle vele vecchie perché perdono continuamente lo strato di spalmatura repellente all' acqua) si avvicina comunque di più allo stallo paracadutale perché con il suo disegno e la sua età basta assorbire meno acqua, e in ogni caso con l' incremento del peso aumenta la possibilità di finire in stallo paracadutale.

2. Quando c'è la pioggia, ci possono essere molte goccioline di acqua sulla superficie superiore in modo che pressoché tutta la superficie sia affetta, ma nonostante questo le goccioline si raggruppano e la superficie non si inzuppa. Questo fa in modo che la superficie superiore diventi irregolare, con il tessuto attraversato da queste formazioni di goccioline e il risultato è che il flusso dell' aria nella parte superiore della vela si separa dalla superficie.

Questo fenomeno è conosciuto da molto tempo nei deltaplani e degli alianti. Con le vele nuove, le goccioline vengono assorbite meno velocemente dal tessuto. Così più è nuovo il parapendio e più è grande il numero di goccioline e più sono grandi le stesse più grande diventa il rischio di separazione del flusso. Noi siamo stati in grado di ricreare questa condizione sia con test pratici che con simulazioni al computer, ma questo accade molto raramente.

In entrambi i casi comunque il controllo della direzione e la distanza usabile sui freni è prima di tutto ridotta e poi può manifestarsi lo stallo paracadutale sia usando i freni, per colpa dell' angolo di attacco e o incontrando una termica.



### AVVERTIMENTO

Volare in condizioni estremamente umide o con la pioggia è fuori dai limiti operative della vela. Se non siete in grado di evitare di volare con la pioggia, per favore osservate quanto segue:

- È consigliabile volare durante e dopo la pioggia con un po' di acceleratore tirato (min. 30% o di più)
- Usate i freni il meno possibile
- Non fate le grandi orecchie
- L'escursione dei freni e il controllo della direzione è ridotto
- Evitate virate strette, specialmente nell' approccio finale. Se le condizioni lo permettono, volate leggermente accelerati anche in questa fase.
- Evitate grandi angoli di attacco con conseguente stallo anticipato vicino al suolo. ( rilasciate il sistema di velocità solo lentamente)

### Pubblicità ed adesivi

Controllate prima di attaccare delle pubblicità alla vela che l' adesivo posto non alteri le caratteristiche di volo della vela. Se siete in dubbio, noi raccomandiamo di non attaccare l' adesivo.



### ATTENZIONE

Attaccare alla vela adesivi, troppo larghi o pesanti o con materiali non adatti, porta alla revoca della certificazione.

## **Sovraccarico**

La struttura della vela è messa sotto un alto livello di tensione in particolare da manovre estreme di volo, metodi di discesa rapida (spiralì profonde) o manovre acrobatiche proibite.

Questo accelera considerevolmente il processo di invecchiamento della struttura e deve essere evitato.

Il parapendio deve essere ispezionato più frequentemente del solito, se la vela viene stressata oltre il normale utilizzo.

## **Sabbia e aria di mare**

In molti casi, sabbia e aria di mare causano l'invecchiamento precoce dei cordini e della vela.

Se volate spesso vicino al mare, il parapendio va ispezionato più frequentemente del normale.

## **Gamma di temperatura**

Temperature estreme possono avere effetto sulla densità dell'aria e quindi sul comportamento in volo del parapendio.

Fate attenzione a questo specialmente alle basse temperature e osservate le istruzioni corrispondenti per le varie manovre.

Come regola generale temperature sotto i -10° C e sopra i +50°C andrebbero evitate.

La garanzia di fabbrica verrà persa se il parapendio viene usato fuori dalla gamma di queste temperature.

## 08 Avvertenze nel riporre il parapendio

### Riporre il parapendio

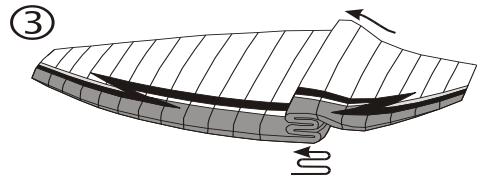
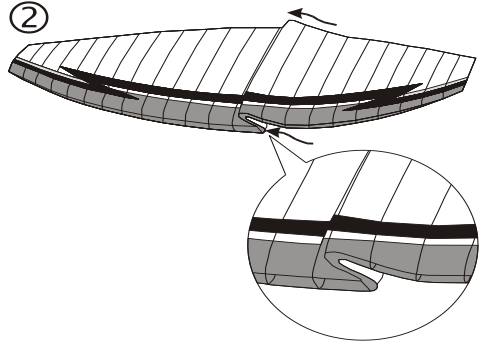
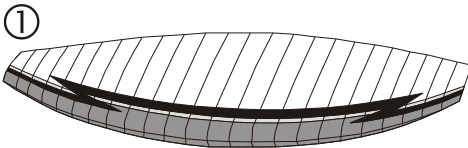
#### Impacchettare il parapendio

Piegare il TWIN RS come è mostrato nei punti 1-4. Il bordo d' attacco rinforzato (sistema rigido) va posto uno sopra l'altro evitando di piegare i rinforzi stessi. Questo metodo di ripiegamento assicura che il bordo d' attacco sia trattato bene; questo può allungare la vita della vela, mantenere le sue prestazioni e un corretto decollo nel tempo.

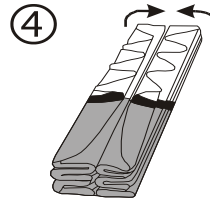
Se i rinforzi plastici delle bocche vengono piegati, possono poi distorcersi più facilmente durante il volo, creando un'alterazione nell'alimentazione dell'aria che può portare ad una perdita di prestazioni ed a un cambio di comportamento in volo.

I rinforzi del bordo d'attacco hanno anche una grande importanza nella fase di decollo. Comunque, meno sono stati piegati i rinforzi e più facilmente la vela si gonfierà in decollo.

**Fig 6:** Punti 1 - 4 mostrano il corretto e sicuro ripiegamento del TWIN RS



Variate leggermente il punto di ripiegatura finale ④, in modo che non sia sempre la stessa cella centrale ad essere piegata. Usare sempre una cella diversa per l'ultimo ripiegamento incrementando la vita del tessuto particolarmente nella parte centrale.



#### ATTENZIONE

Assicuratevi che i rinforzi del profilo non siano piegati o tenuti troppo strettamente.

Quando avete finito di piegare la vela controllate ancora una volta che il bordo d'attacco sia piatto e non venga piegato quando effettuate l'ultima piegatura.

Quando avete completato la parte finale del ripiegamento, noi raccomandiamo di inserire la vela nella sacca di protezione in modo da minimizzare l'abrasione con il terreno.



#### ATTENZIONE

Non trascinate il vostro parapendio attraverso superficie ruvide come sassi o asfalto, perché questo può danneggiare le cuciture o la superficie spalmata del tessuto.

## Riporre e trasportare il parapendio

Anche se il vostro parapendio è completamente asciutto, dopo l'ultimo volo della stagione, se dovete riporlo per lungo tempo, è meglio toglierlo dallo zaino e aprirlo in un posto pulito, secco e al riparo dalla luce diretta. Se non avete lo spazio per fare questo, allora aprite lo zaino ed evitate di comprimere e piegare la vela il più possibile. Essa va riposta in un luogo con temperatura fra 10° e 25° C con un umidità relativa fra 50 and 75 %. Assicuratevi che il parapendio sia riposto dove animali come topi e gatti non possano usarlo come luogo per dormire.

Non riponete il parapendio vicino a prodotti chimici. Il petrolio, per esempio, può disintegrare il materiale e danneggiare considerevolmente il vostro parapendio. Quando il vostro equipaggiamento è nel bagagliaio della macchina, tenetelo il più distante possibile da ogni tipo di petrolio o contenitore di olio.

Il TWIN RS non deve venire esposto ad alte temperature (per esempio nel bagagliaio durante l'estate). Il calore può causare problemi interagendo con l'umidità presente nel tessuto, e rovinando la spalmatura superficiale. Alte temperature accelerano il processo di idrolisi, e, particolarmente quando viene combinato con l'umidità può danneggiare le fibre e la spalmatura. Non riponete il vostro parapendio vicino a radiatori o altre fonti di calore.

Trasportate sempre il vostro parapendio nel sacco di protezione e usate lo zaino per il resto dell'equipaggiamento.

## Avvertenze per il parapendio

### Tessuto

La Swing usa uno speciale tessuto poliamidico sviluppato per il TWIN RS che ha un'alta qualità nella spalmatura per incrementare la resistenza UV, la durata dei colori e la permeabilità all'aria. Questo tessuto è stato sottoposto a rigorosi test in

laboratorio ed è stato testato anche in numerosi mesi di uso in condizioni di volo estreme e al limite.

E' importante assicurarsi che il tessuto e la vela rimangano stabili e tengano le loro qualità. La vela deve essere comunque protetta da non necessari raggi UV.

Non aprite la vostra vela se non immediatamente prima del decollo e mettetela via subito appena atterrati. I parapendio moderni hanno una migliore protezione contro il sole, ma i raggi UV sono uno dei fattori determinati per l'invecchiamento del tessuto. I colori possono sbiadire per primi mostrando l'età del tessuto e della spalmatura.

Quando il TWIN RS viene fabbricato, la parte del tessuto con la spalmatura è tenuta verso l'interno. Questa è una buona forma di protezione contro i danneggiamenti che possono presentarsi verso il tessuto. Quando scegliete un luogo per decollare provate a cercare un posto adatto, libero da rocce o oggetti taglienti.

Non stendetevi sopra la vela. Questo rovina il tessuto, specialmente se è sopra una superficie dura o rocciosa. Tenete attenzione al comportamento degli spettatori in decollo, specialmente se sono bambini: non esitate nel attirare la loro attenzione sulla particolare sensibilità del tessuto. Quando ripiegate la vostra vela controllate bene che non ci siano insetti intrappolati all'interno. Molti insetti, quando si decompongono producono acido, che può essere causa di buchi nella vela. Le cavallette fanno dei buchi mordendo il tessuto, e anche gli escrementi di liquido scuro creano danni. Tirate via gli animali quando mettete via la vela. Gli insetti non sono attratti da un particolare colore, al contrario di quello che si crede.

Il parapendio nuovo, spesso, è compresso per essere spedito. Questo è solo per la spedizione iniziale e il parapendio non deve più essere compresso in questo modo ancora. Non ripiegate la vostra vela troppo stretta dopo l'uso, ed anche se è molto confortevole, non sedetevi mai sopra lo zaino con dentro la vela.

## Linee

Il TWIN RS ha varie e differenti linee di alta qualità, accuratamente assemblate e poste in accordo con il peso e l'area in cui vengono impiegate. Voi dovete proteggere i cordini e il tessuto dai raggi UV (sole) non necessari, perché gli stessi indeboliscono i materiali.

Tenete attenzione a che non ci siano abrasioni al rivestimento dei cordini causati da sfregamento, particolarmente quando nel gonfiaggio a terra si incrociano le bretelle.



### ATTENZIONE

I cordini in dyneema, che sono usati nell'area principale dei freni, per esempio, sono molto sensibili alla temperatura e possono rimanere permanentemente danneggiati a temperature oltre i 75° C. Per questo la vostra vela non deve essere riposta in una macchina calda specialmente durante l'estate.

Non camminate sopra i cordini quando la vela è stesa a terra e guardate che spettatori o sciatori non possano inavvertitamente passare sopra i cordini. Quando mettete via il parapendio controllate che non ci siano nodi inutili e per la maniglia dei freni usate solo i nodi consigliati nel manuale (sopramano e nodo a fiocco).

### Pulizia

Se dovete pulire il parapendio, usate solo acqua tiepida e sapone neutro. Usate una soluzione leggera di sapone e pulite tutto con attenzione e leggerezza. Asciugate la vela in un posto ben ventilato e all'ombra.



### AVVERTIMENTO

E' imperativo che osserviate gli intervalli di servizio dati nel libretto di uso e manutenzione. Dovete attenervi alle disposizioni contenute nello stesso.

Ci sono rischi di rottura dei cordini se non vengono correttamente effettuati i controlli nei tempi stabiliti.



### ATTENZIONE

In nessuna circostanza usate solventi chimici, spazzole, strofinacci ruvidi, pulitori ad alta pressione o a vapore, perché questo può danneggiare la spalmatura del tessuto e rovinarlo. La vela può diventare porosa e perdere escursione utile sui freni.

**In nessuna circostanza mettete la vela in lavatrice.** Anche se il programma ad acqua non viene usato, la vela può essere danneggiata dall'azione meccanica della lavatrice. Non buttate la calotta in piscina in quanto il cloro può danneggiare il tessuto.

Se non avete scelta e dovete risciacquare la vela, per esempio in seguito ad un atterraggio nel mare, fatelo con attenzione pulendo dentro e fuori con acqua fresca. Frequenti risciacquature accelerano il processo di invecchiamento.

## Umidità e umido

Se la vela è bagnata o umida, essa va asciugata prima possibile in una stanza ben ventilata (al riparo dalla luce solare). Questo può richiedere diversi giorni in quanto le fibre assorbono l'acqua.

Può formarsi della muffa se il parapendio è stato ripiegato bagnato e le fibre sono impregnate, particolarmente quando è caldo. Questo può rendere il parapendio inadatto al volo, anche in poco tempo.

## Contatto con l'acqua salata

Se dell'acqua salata entra in contatto con la vela bisogna risciacquarla immediatamente con acqua dolce prima che si asciughi. Va poi asciugata in una stanza ventilata al riparo dai raggi solari.

Se il parapendio non viene immediatamente risciacquato possono esserci danni permanenti al materiale.

## 09. Riparazione, Ispezione e Garanzia. Cordini

### Tipo di identificazione

I parapendio della Swing hanno una precisa identificazione in basso sullo stabilo o nella centina centrale, che è obbligatoria per tutti parapendio. Le informazioni richieste sono disponibili nel regolamento aeronautico.

Per ogni richiesta o per sostituire un pezzo, è molto utile conoscere il numero di serie esatto; questo assicura una precisa identificazione della vela a aiuta il vostro rivenditore Swing.

### Riparazioni

#### Laboratori Swing

Tutte le riparazioni e i servizi devono essere effettuati da laboratori Swing autorizzati o direttamente dalla casa. La Swing ha istruito il proprio personale, usa solo parti originali ed ha la necessaria conoscenza per essere sicuri di fare un lavoro al massimo della qualità.

#### Piccole riparazioni alla vela

Potete riparare piccolo strappi nella vela, usando da soli il tessuto adesivo; controllate che lo strappo non sia in una zona ad alto carico, non vicino alle cuciture e che sia più grande di 3 cm. Cordini di ricambio del TWIN RS possono essere ordinate direttamente online presso: [www.swing.de](http://www.swing.de) → Service → Line service

#### Ispezioni periodiche

Le seguenti parti e materiali devono essere ispezionati regolarmente per danneggiamenti, abrasioni, e uso corretto, dopo l'atterraggio.:

- Bretelle con relativi moschettoni
- Cordini
- Tessuto

Misurare la lunghezza dei cordini fa parte delle normali ispezioni del parapendio. Le linee devono essere misurate con un carico di 5kg, in modo da poter riprodurre i risultati del foglio dei piani. La lunghezza delle funi del TWIN RS la trovate nel manuale di manutenzione.

I cordini hanno una notevole influenza sul comportamento della vela in volo. Una corretta lunghezza e simmetria delle funi è anche importante per le prestazioni e la manovrabilità. Swing comunque raccomanda un'ispezione ogni 50 / 100 ore oppure ogni anno.



#### NOTA

Le condizioni atmosferiche con alte temperature possono causare cambiamenti nella lunghezza dei cordini.

Controllate la lunghezza dei cordini regolarmente, particolarmente se notate qualche cambio di comportamento in volo o in decollo.

La lunghezza dei cordini va controllata se siete atterrati in acqua o i cordini sono stati bagnati.

I cordini invecchiano e perdono lunghezza se il parapendio è usato poco o niente del tutto. Questo può causare una perdita di funzionalità o di sicurezza del vostro parapendio. Segnali di usura sono scivolata d'ala o cambiamenti nelle caratteristiche di volo. I cordini vanno cambiati immediatamente. Usate solo cordini originali che potete ottenere dalla Swing.



#### AVVERTIMENTO

Cordini danneggiati possono far perdere il controllo della vela. Cambiate sempre i cordini danneggiati.

Se dovete cambiare parti danneggiate o da sostituire, usate solo ricambi originali approvati dalla Swing.



## AVVERTIMENTO

In nessuna circostanza usate nodi per accorciare i cordini. Ogni nodo può danneggiare considerevolmente il cordino e causarne la rottura in caso di alto carico.

Il nodo sovramano e a fiocco descritti sono permessi solo per connettere il cordino principale dei freni alle maniglie degli stessi.

## Ispezione

### Generale

Il programma di servizio Swing è spiegato nel libretto di uso e manutenzione e deve essere seguito per fare in modo che l'alto livello di sicurezza della vostra vela sia assicurato e mantenuto anche in futuro.



## NOTA

Leggete il libretto di uso e manutenzione e seguite le prescrizioni in modo da assicurarvi, la validità della garanzia Swing, la validità della certificazione della vela e la copertura dell'assicurazione.

Non osservare le ispezioni periodiche può invalidare la certificazione e la garanzia. Compilare il libretto di volo con i dettagli di ogni volo o esercitazione può aiutarvi a prestare osservanza in questo periodo.

Ci sono informazioni aggiuntive sulle ispezioni in due separate libretti; entrambi fanno parte di questo manuale.:

1. Informativa sulle ispezioni (richiesto solo in Germania e Austria), e

2. Libretto di servizio e manutenzione ( uno per ogni taglia e modello).

Questi possono essere scaricati dal nostro sito internet:

[www.swing.de](http://www.swing.de) → Products → TWIN RS

## Periodo di ispezione

Le vele Swing devono essere ispezionate nel modo seguente ( controllate la situazione nel vostro paese):

- ° Tutte le vele devono essere ispezionate almeno ogni due anni dalla data di acquisto.
- ° La vela deve essere ispezionata dopo 150 ore di uso ( incluso gonfiaggio a terra) se questo accade prima dei due anni.

Il tempo del gonfiaggio a terra v'è almeno raddoppiato quando si calcola il tempo totale di uso in quanto si incrementa l'usura e la lacerazione della vela.

## Validità dell' ispezione

E' molto importante che la vostra vela sia controllata ad intervalli regolari durante l'intera vita.

Potete trovare precisi riferimenti nel libretto di uso e manutenzione.

In ordine alla validità della garanzia Swing:

- Dovete fare ispezionare Il vostro parapendio dalla Swing o da un agente autorizzato dalla Swing
- Il documento ed il risultato dell' ispezione devono essere chiaramente identificabili (data e posto / nome dell' ispettore) e segnati vicino alle informazioni della vela / targhetta di certificazione.

## Garanzia

La garanzia Swing è un accordo globale di servizio comprensivo di tutti gli alti requisiti richiesti per i centri di assistenza e di importazione. I termini della garanzia sono inclusi nella carta di garanzia. Voi dovete registrare il vostro parapendio o un'altra produzione Swing in modo da poter fare assegnamento sulla garanzia.

Voi potete completare la carta di garanzia e spedirla alla Swing o registrare velocemente e facilmente online andando sul sito Swing:

<http://www.swing.de/online-warranty.html>

Completate la registrazione entro 14 giorni dall' acquisto del parapendio. Se questo viene fatto online, riceverete una mail di conferma. Se non avete un indirizzo mail potete mandare la registrazione alla pagina 'info@swing.de'. La registrazione tramite posta o senza indirizzo e mail viene registrata dalla Swing, ma non viene mandata conferma. Noi comunque raccomandiamo che vi registriate online con un indirizzo email.

Deve essere notificato alla fabbrica immediatamente ogni difetto di produzione, variazione o cambio del comportamento in volo e ogni richiesta di garanzia. Se necessario, la vela o ogni altro prodotto Swing deve essere rimandato in fabbrica Flugsportgeräte GmbH per l'ispezione.

Swing generalmente include tutti gli indirizzi email arrivati tramite le carte di garanzia. Se voi volete solo registrarvi per la garanzia senza ricevere altre informazioni di sicurezza, per favore non mettete il vostro indirizzo mail nella carta di garanzia.



## 10. Swing World Wide Web

### Swing sito web

Swing ha un sito web che comprende, oltre a diverse informazioni addizionali sul TWIN RS, altre info sul mondo del parapendio. Il sito Swing è la prima porta per entrare nel mondo Swing:

**[www.swing.de](http://www.swing.de)**

Nel sito Swing potete trovare un estesa serie di accessori per il vostro parapendio, sia prodotti per il pilota che accessori per il vostro TWIN RS.

Potete anche trovare i collegamenti ai seguenti servizi e siti internet:

- Registrazione produzione
- Facebook, Twitter & youtube

Questi siti web e i loro contenuti sono forniti per il vostro uso e sono di base disponibili. Swing si riserva il diritto di cambiare i siti in ogni momento o di bloccare l'accesso ad essi.

### Registrazione della produzione

La registrazione dei parapendii Swing è facile e vi porta diversi vantaggi. Oltre alle importanti note sulla sicurezza, voi potrete ricevere ulteriori informazioni a riguardo ad esempio di nuove produzioni, miglioramenti, eventi e offerte speciali.

La registrazione è un prerequisito per validare la garanzia. (riferimento anche alla sezione "garanzia"). In più la Swing manda ogni notizia sulla sicurezza e informazioni sulla produzione registrata immediatamente all'indirizzo email registrato. Il vostro indirizzo mail non verrà inviato a terze parti.

### Facebook, Twitter & youtube



Swing è molto attiva con i nuovi media come Facebook, Twitter e youtube e ha vari siti con aggiornamenti giornalieri sulle varie questioni relative all'aviazione e alle produzioni Swing.

#### Parapendio

**[www.facebook.com/pages/Swing.Paragliders](http://www.facebook.com/pages/Swing.Paragliders)**  
<http://twitter.com/swingparaglider>

#### Speedgliders

[www.facebook.com/SwingSpeedflyingTeam](http://www.facebook.com/SwingSpeedflyingTeam)  
<http://twitter.com/SSTSpitfire>

#### Swing TV



Nella TV Swing, [www.swing-TV.de](http://www.swing-TV.de)

Swing mette video ufficiali, foto e foto con piloti sotto queste categorie:

- Parapendio
- Speedflying
- Accessori
- Video e foto con piloti

[www.youtube.com/user/SwingParagliders#p/a/u/0/1\\_T7QrzaEtU](http://www.youtube.com/user/SwingParagliders#p/a/u/0/1_T7QrzaEtU)

**Vi auguriamo tanto divertimento e voli fantastici con il vostro TWIN RS**

Il vostro *Swing Team*

# 11.Appendice

## Indirizzi

### **Swing Flugsportgeräte GmbH**

An der Leiten 4

82290 Landsberied

Germany

Tel.: +49 (0) 8141 3277 - 888

Fax: +49 (0) 8141 3277 - 870

Email: [info@swing.de](mailto:info@swing.de)

[www.swing.de](http://www.swing.de)

### **Paraglider recycling**

Swing Flugsportgeräte GmbH

- Recycling Service -

An der Leiten 4

82290 Landsberied

Germany

### **DHV**

Miesbacher Str. 2

Postfach 88

83701 Gmund am Tegernsee

Germany

Tel.: +49 (0) 8022 9675 - 0

Fax:+49 (0) 8022 9675 - 99

Email: [dhv@dhv.de](mailto:dhv@dhv.de)

[www.dhv.de](http://www.dhv.de)

### **EAPR**

European Academy of Parachute Rigging

Marktstr. 11

87730 Bad Grönenbach

Germany

Tel.: +49 (0) 8334 - 534470

Fax: +49 (0) 8334 - 534469

Email: [info@para-academy.eu](mailto:info@para-academy.eu)

[www.para-academy.eu](http://www.para-academy.eu)

### **DULV**

Mühlweg 9

71577 Großerlach-Morbach

Germany

Tel.: +49 (0) 7192 93014 - 0

Email: [info@dulv.de](mailto:info@dulv.de)

[www.dulv.de](http://www.dulv.de)

## Versions

### **Versione 1.1**

Data: 17.06.2016

Prima versione del manuale di istruzioni

## Parapendio

Modello:	Taglia:	Colore:	Numero di serie:
TWIN RS			TRS ___/___ - ___/___/___ - ___/___/___/___

Volo di controllo (data): ___/___ - ___/___ 201__ Timbro e firma: _____
--

## Pilota / Informazioni sulla proprietà

1. Proprietario:	
Nome:	
Indirizzo:	
Telefono:	
Email:	
2. Proprietario:	
Nome:	
Indirizzo:	
Telefono:	
Email:	
3. Proprietario:	
Nome:	
Indirizzo:	
Telepono:	
Email:	

## Ispezioni e riparazioni:

Data:	Lavoro effettuato:	Condizioni generali di consegna:	Fatto da (nome):	Timbro e firma



**Swing Flugsportgeräte GmbH**

An der Leiten 4  
82290 Landsberied  
Germany

