

## EN General Flight Precautions

- The Nano CP S should never be flown less than 6 feet from the pilot or other observers.
- Never fly the Nano CP S directly at eye level.

### Spindle Nut Tension

Failure to maintain proper tension on the spindle nut could cause erratic flight behavior and ultimately lead to separation of the blade grips from the head during flight.

Periodically check for play between the head and blade grip by grasping the blade grips and pulling lightly in opposite directions, as shown, several times. There should be very little play between the blade grip and the head.

If excessive play (approaching 1mm) is evident, the spindle nut should be tightened.

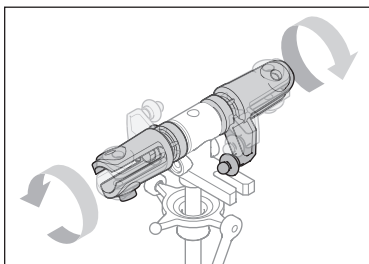
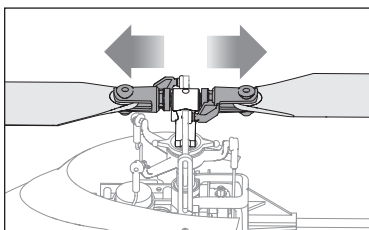
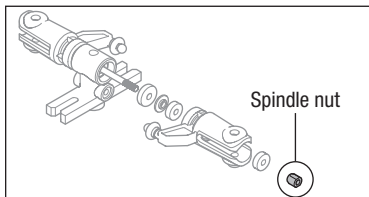
#### How to tighten the spindle nut

**NOTICE:** The spindle nut must be removed and removable threadlock added before tightening. Failure to do so may result in separation of the blade grips from the head during flight.

1. Remove the blades from the grips.
2. Remove the rotor head linkages from the blade grip arms.
3. Use the spindle tool included with the Nano CP S to remove the brass nut from the spindle bolt.
4. Use a toothpick to apply removable threadlock to the threads of the spindle nut.
5. Re-install the spindle nut onto the spindle bolt. **DO NOT OVERTIGHTEN.** Care must be taken to not allow threadlock to contact the grip bearings or any plastic parts.
6. Check for correct spindle nut tension.

#### How to check for correct spindle nut tension

1. Place the helicopter on a flat surface.
2. With the rotor head linkages disconnected from the blade grips, rotate both blade grips so the arms are horizontal.
3. Release both grips.
4. Both grip arms should fall freely against the head. If either grip arm does not fall freely, loosen the spindle nut slightly and re-check. Care must be taken not to loosen the spindle nut too far. Check the blade grip/head gap frequently, following the instructions above, until the correct spindle nut tension is achieved.
5. When the correct spindle nut tension is achieved, re-assemble the blades and rotor head linkages to the blade grips.



# Post-Flight Inspection and Maintenance Checklist

<b>Ball Links</b>	Make sure the plastic ball link holds the control ball, but is not tight (binding) on the ball. When a link is too loose on the ball, it can separate from the ball during flight and cause a crash. Replace worn ball links before they fail.
<b>Cleaning</b>	Make sure the battery is not connected before cleaning. Remove dust and debris with a soft brush or a dry, lint-free cloth.
<b>Bearings</b>	Replace bearings when they become notchy (sticky in places when turning) or draggy.
<b>Wiring</b>	Make sure the wiring does not contact moving parts. Replace damaged wiring and loose connectors.
<b>Fasteners</b>	Make sure there are no loose screws, other fasteners or connectors. Do not over-tighten metal screws in plastic parts. Tighten screws so the parts are mated together, then turn the screw only 1/8th of a turn more.
<b>Rotors</b>	Make sure there is no damage to rotor blades and other parts which move at high speed. Damage to these parts includes cracks, burrs, chips or scratches. Replace damaged parts before flying. Verify both main rotor blades have the correct and equal tension in the blade grips. When the helicopter is held up sideways, the main blades should support their own weight. When the helicopter is shaken lightly, the blades should fall.
<b>Tail</b>	Inspect the tail rotor for damage and replace if necessary. Inspect the tail boom for any damage and replace if necessary.
<b>Mechanics</b>	Inspect the main frame and landing gear for damage and replace if necessary. Check the mainshaft for vertical play and adjust the locking collar if necessary. Verify that the main gear mesh is correct and that no tight spots exist in the 360 degree rotation.

## DE Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen zum Flugbetrieb

- Der Nano CP S sollte nicht näher als 2 Meter zu dem Piloten oder Zuschauern geflogen werden.
- Fliegen Sie den Nano CP S niemals direkt auf Augenhöhe.

## Fester Sitz der Blattlagerwellenmutter

Der zu lose Sitz der Blattlagerwellenmutter kann zu ungewollten Flugverhalten oder dem lösen der Blatthaltergriffe vom Rotorkopf während des Fluges führen.

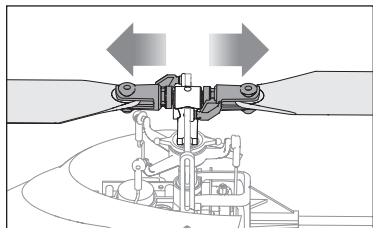
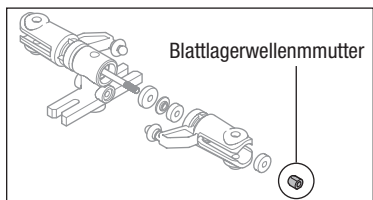
Prüfen Sie daher in regelmäßigen Abständen den festen Sitz der Blattlagerwelle und Mutter in dem Sie beide Blattgriffe anfassen und sie leicht in die entgegengesetzte Richtung ziehen. Zwischen dem Blattgriff und dem Rotorkopf sollte sehr wenig Spiel sein.

Sollte größeres Spiel vorhanden sein (ca 1mm) muß die Blattlagerwelle mit der Mutter angezogen werden.

**So ziehen Sie die Blattlagerwellenmutter an:**

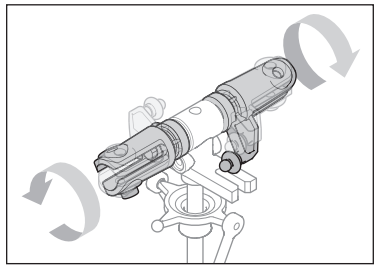
**HINWEIS:** Vor dem Anziehen muss die Mutter entfernt und lösbarer Schraubensicherungslack verwendet werden. Das nicht beachten kann dazu führen, dass sich die Blatthalter während des Fluges vom Rotorkopf trennen.

1. Nehmen Sie die Rotorblätter von den Griffen ab.
2. Entfernen Sie die Rotorkopfanlenkungen von den Blatthaltern.
3. Entfernen Sie mit dem im Lieferumfang befindlichen Werkzeug die Messingmutter von dem Blattlagerschraube.
4. Geben Sie mit einem Zahnstocher lösbarer Schraubensicherungslack auf das Gewinde der Blattlagerwellenmutter.
5. Drehen Sie die Blattlagerwellenschraube wieder in die Mutter. **ÜBERDREHEN SIE DIE MUTTER NICHT.** Achten Sie unbedingt darauf, dass der Schraubensicherungslack keinen Kontakt zu den Blatthalterlagern oder anderen Kunststoffteilen hat.
6. Prüfen Sie den korrekten und ausreichend festen Sitz der Blattlagerwellenschraube in der Mutter.



## So prüfen sie den korrekten festen Sitz der Blattlagerhalterwelle

1. Stellen Sie den Hubschrauber auf eine ebene Oberfläche.
2. Trennen Sie die Anlenkgestänge von den Blatthaltern am Rotorkopf und drehen die Blatthalter horizontal.
3. Lassen Sie beide Blatthalter los.
4. Beide Blatthalter sollten sich frei in Richtung des Rotorkopfes drehen. Sollte ein Blatthalter sich nicht selbständig in Richtung des Rotorkopfes drehen, lösen Sie die Blatthalterwellenschraube und prüfen erneut. Bitte achten Sie unbedingt darauf die Blatthalterwellenschraube nicht zu weit zu lösen. Prüfen Sie den Sitz der Blatthalterwellschraube in regelmäßigen Abständen und folgen dabei den oben stehenden Anweisungen bis der korrekte Sitz sichergestellt ist.
5. Ist der korrekte Sitz sichergestellt montieren Sie die Blätter und Anlenkungen.



## Kontrollen nach dem Flug und Wartung

<b>Kugelköpfe- u. Pfannen</b>	Stellen Sie bitte sicher, dass die Pfanne den Kugelkopf hält ihn aber nicht blockiert. Ist der Kugelkopf zu lose, kann er sich während des Fluges lösen und einen Absturz verursachen. Ersetzen Sie verschlissene Kugelköpfe und Pfannen bevor sie versagen.
<b>Reinigung</b>	Vergewissern Sie sich vor der Reinigung, dass der Akku nicht angeschlossen ist. Entfernen Sie Staub und Schmutzrückstände mit einer weichen Bürste oder einem trockenen fusselfreien Tuch.
<b>Lager</b>	Ersetzen Sie Lager die nicht mehr frei drehen.
<b>Verkabelung</b>	Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keine beweglichen Teile blockiert. Ersetzen Sie beschädigte Verkabelung und lose Stecker.
<b>Befestigungs- elemente</b>	Stellen Sie sicher, dass keine Schrauben, andere Befestigungselemente oder Stecker lose sind. Ziehen Sie Metallschrauben in Kunststoffteilen nicht zu stark an. Ziehen Sie Schrauben so an, dass die Teile zusammengefügt sind, und drehen Sie die Schrauben danach um eine 1/8-Umdrehung.
<b>Rotorblätter</b>	Stellen Sie sicher dass die Rotorblätter und andere Teile die mit hoher Geschwindigkeit drehen keine Beschädigungen aufweisen wie: Brüche, Risse, Abplatzer oder Kratzer. Ersetzen Sie beschädigte Teile vor dem fliegen. Überprüfen Sie ob beide Rotorblätter gleich korrekt befestigt sind. Wird der Hubschrauber seitlich gehalten sollten sich beide Rotorblätter im Gewicht ausgleichen. Beginnt der Hubschrauber sich etwas zu schütteln könnten sich die Rotorblätter lösen.
<b>Heckrotor</b>	Überprüfen Sie den Heckrotor und Heckausleger auf Beschädigungen und ersetzen die Teile wenn notwendig.
<b>Mechanik</b>	Überprüfen Sie den Rahmen und Fahrwerk und ersetzen Teile wenn notwendig. Überprüfen Sie die Hauptrotorwelle auf Spiel und justieren falls notwendig den Stelling. Überprüfen Sie das Zahnflankenspiel und ob sich die Mechanik ohne Beeinträchtigung um 360° drehen kann.

## FR Précautions générales de vol

- Le Nano CP S ne doit en aucun cas voler à moins de 2m du pilote ou des autres observateurs.
- Ne faites jamais voler le Nano CP S au niveau de vos yeux.

### Dureté de serrage de l'écrou de pied de pale

Si la dureté de serrage de l'écrou de pied de pale n'est pas bien maintenu, votre hélicoptère risque d'avoir un comportement étrange en vol et pourrait entraîner à terme la séparation des pieds de pales de la tête en vol.

Vérifiez régulièrement s'il y a du jeu entre la tête et le pied de pale en tirant plusieurs fois sur le pied de pale dans la direction opposée, comme sur l'illustration. Il ne devrait y avoir que très peu de jeu entre la tête et le pied de pale.

S'il y a trop de jeu (1mm environ), vous devez resserrer l'écrou.

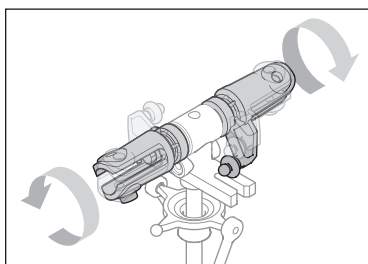
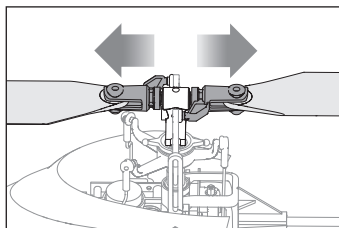
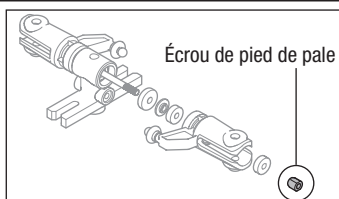
#### Comment resserrer l'écrou de pied de pale

**REMARQUE:** L'écrou de pied de pale doit être enlevé et vous devez ajouter du frein-filet démontable avant de resserrer. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la séparation des pieds de pale de la tête en vol.

1. Retirez les pales des pieds de pale.
2. Retirez les tringleries de tête des pieds de pale.
3. Utilisez les clés pour pieds de pale fournies avec le Nano CP S pour retirer l'écrou borgne du boulon.
4. Utilisez un cure-dent pour appliquer du frein-filet démontable sur le filetage de l'écrou de pied de pale.
5. Réinstallez l'écrou de pied de pale sur le boulon. **NE SERREZ PAS DE MANIÈRE EXCESSIVE.** Faites bien attention à ne pas mettre de frein filet sur les roulements ou sur les pièces en plastique.
6. Vérifiez la bonne dureté de serrage du pied de pale.

#### Comment vérifier la bonne dureté de serrage de l'écrou de pied de pale

1. Mettez l'hélicoptère sur une surface plane.
2. Avec les tringleries de tête de rotor déconnectées des pieds de pale, pivotez les pieds de pales pour que les leviers soient à l'horizontal.
3. Relâchez les pieds de pale.
4. Les deux leviers de pieds de pale devraient tomber librement contre la tête. Si l'un des leviers ne tombe pas librement, desserrez légèrement l'écrou de pied de pale et revérifiez. Vous devez faire attention à ne pas trop desserrer l'écrou de pied de pale. Vérifiez fréquemment l'écart entre les pieds de pale et la tête jusqu'à obtenir la bonne dureté de serrage de l'écrou de pied de pale.
5. Lorsque vous avez la bonne dureté de serrage de l'écrou de pied de pale, ré-assemblez les pales et la tête de rotor sur les pieds de pale.



# Liste de la maintenance et des éléments à inspecter après le vol

<b>Rotules</b>	Contrôlez que les chapes sont correctement reliées aux rotules, et qu'il n'y a pas de point dur. La rotule ne doit pas avoir un jeu excessif, le déboîtement de la rotule durant le vol peut entraîner un crash. Remplacez les rotules usées avant leur rupture.
<b>Nettoyage</b>	Assurez-vous que la batterie n'est pas connectée avant d'entreprendre le nettoyage. A l'aide d'une brosse douce ou d'un chiffon sec non-pelucheux, enlevez la poussière et les débris.
<b>Roulements</b>	Remplacez les roulements quand vous remarquez un frottement durant leur rotation.
<b>Câblage</b>	Assurez-vous que les câbles ne bloquent pas de pièces en mouvement. Remplacez tout câble endommagé et tout connecteur devenu lâche.
<b>Pièces servant à la fixation</b>	Assurez-vous de l'absence de toute vis, bride ou connecteur desserré. Ne serrez pas excessivement des vis métalliques dans des pièces en plastique. Serrez les vis de façon à ce que les pièces soient parfaitement jointives, et ne donnez ensuite qu'1/8ème de tour supplémentaire.
<b>Rotors</b>	Contrôlez l'état des pales et des autres éléments ayant une vitesse de rotation élevée. En cas de présence de fissures, de bavures ou de rayures, veuillez remplacer les éléments concernés avant d'effectuer un nouveau vol. Contrôlez que les 2 pales principales sont serrées à leurs pieds de pales respectifs avec une tension équivalente. Quand vous inclinez l'hélicoptère, les pales ne doivent pas pivoter sous leur propre masse. Elles ne doivent pivoter que si l'hélicoptère est légèrement secoué.
<b>Anticouple</b>	Contrôlez l'état du rotor d'anticouple, le remplacer si nécessaire. Contrôlez le serrage des fixations de la poutre de queue. Contrôlez le serrage des vis de fixation du moteur et des vis de l'adaptateur. Inspectez l'état de la poutre, la remplacer si nécessaire.
<b>Mécanique</b>	Inspectez l'état du châssis et du train d'atterrissage et remplacez en cas de nécessité. Contrôlez le jeu vertical de l'axe principal et ajustez la position de la bague de fixation en cas de nécessité. Contrôlez l'entre-dent de la couronne, qu'il n'existe pas de point dur sur toute sa rotation.

## IT Precauzioni di volo generali

- Non volare mai con il Nano CP S ad una distanza inferiore a 2 m dal pilota stesso o altri spettatori.
- Non volare mai con il Nano CP S all'altezza degli occhi.

## Tensione del dado alberino portapale (spindle)

La tensione non corretta del dado alberino portapale può causare un comportamento di volo errato e in fine portare al staccarsi delle manine portapale dalla testa rotore durante il volo.

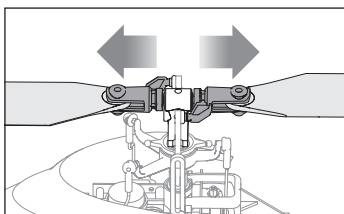
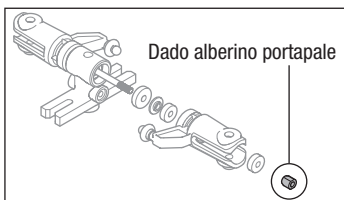
Controllare regolarmente il gioco tra la testa rotore e le manine portapale, tirando le manine portapale leggermente nella direzione opposta l'una dall'altra per alcune volte (vedi illustrazione). Ci dovrebbe essere solo poco gioco tra la manina portapala e la testa rotore.

Se si manifesta un gioco eccessivo (quasi 1mm), bisogna stringere il dado alberino portapale.

### Come stringere il dado alberino portapale

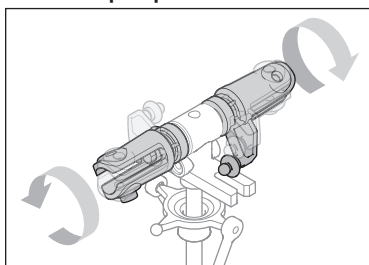
**AVVISO:** Prima di stringere il dado dell'alberino portapale, rimuoverlo e applicare del frenafilietti rimovibile. Altrimenti le manine portapale potrebbero staccarsi dalla testa rotore durante il volo.

1. Rimuovere le pale dalle manine.
2. Rimuovere i rinvii della testa rotore dai braccetti manine portapale.
3. Usare l'attrezzo per l'alberino portapale incluso con il Nano CP S per rimuovere il dado in ottone dal bullone dell'alberino portapale.
4. Usare uno stuzzicadenti per applicare del frenafilietti rimovibile alla filettatura del dado alberino portapale.
5. Installare di nuovo il dado alberino portapale sul bullone dell'alberino portapale. **NON STRINGERE TROPPO.** Bisogna fare attenzione ad evitare ogni contatto del frenafilietti con i cuscinetti delle manine portapale o qualsiasi parte in plastica.
6. Controllare se la tensione del dado alberino portapale è corretta.



## Come controllare la tensione corretta del dado alberino portapale

1. Posare l'elicottero su di una superficie piana.
2. Con i rinvii della testa rotore staccati dalle manine portapale, ruotare entrambe le manine portapale in maniera che i braccetti si trovino in posizione orizzontale.
3. Rilasciare entrambe le manine portapale.



4. Entrambi i braccetti manine portapale dovrebbero cadere adesso liberamente contro la testa rotore. Se il braccetto non cade liberamente, allentare leggermente il dado alberino portapale

e ricontrrollare. Bisogna fare attenzione a non allentare troppo il dado alberino portapale. Controllare la distanza tra manine portapale e testa rotore frequentemente, seguendo le istruzioni sopra riportate, fino a quando la tensione corretta del dado alberino portapale è raggiunta.

5. Quando avete trovato la tensione corretta del dado alberino portapale, montare di nuovo le pale e i rinvii della testa rotore alle manine portapale.

## Controlli e manutenzione dopo il volo

<b>Attacchi a sfera</b>	Verificare che le sfere siano tenute saldamente ma che non siano troppo strette. Se un collegamento fosse troppo lasco, potrebbe staccarsi in volo e causare un incidente. Sostituire gli attacchi usurati prima che sia troppo tardi.
<b>Pulizia</b>	Assicurarsi che la batteria non sia collegata prima di effettuare la pulizia. Rimuovere polvere e residui con una spazzola morbida o un panno asciutto e privo di peli.
<b>Cuscinetti</b>	Sostituire i cuscinetti se lavorano a scatti o fanno resistenza in certi punti.
<b>Cablaggio</b>	Assicurarsi che i cavi non blocchino componenti in movimento. Sostituire i cavi danneggiati e i connettori allentati.
<b>Sistemi di fissaggio</b>	Assicurarsi che non ci siano viti, elementi di fissaggio o connettori allentati. Non stringere eccessivamente le viti in metallo in componenti di plastica. Serrare le viti in modo che le parti siano a battuta, poi girare le viti solo 1/8 di giro in più.
<b>Rotori</b>	Accertarsi che le pale dei rotori o altre parti che girano velocemente, non siano danneggiate con crepe, sbavature, graffi o altro. Prima del volo, sostituire le parti danneggiate. Verificare che le due pale abbiano lo stesso attrito sul loro portapale. Sollevando l'elicottero girato su di un fianco, le pale principali dovrebbero sopportare il loro peso. Se l'elicottero viene agitato leggermente, le pale dovrebbero cadere.
<b>Coda</b>	Verificare che il rotore di coda non sia danneggiato, eventualmente sostituirlo. Controllare che i bulloni fissanti i supporti del tubo di coda siano ben stretti e che i terminali in plastica aderiscano bene alle aste di supporto in carbonio. Verificare che tutti i bulloni del gruppo di coda siano stretti adeguatamente. Ispezionare il tubo di coda per scoprire eventuali danni e, se è il caso, sostituirlo.
<b>Meccanica</b>	Controllare che il telaio principale e il carrello di atterraggio non siano danneggiati, eventualmente sostituirli. Controllare che l'albero principale non abbia gioco, regolando le guide, se necessario. Verificare che il gioco tra gli ingranaggi principali sia corretto e che non ci siano impuntamenti sui 360° della rotazione. Ispezionare i cablaggi per trovare eventuali danni e sostituire, se necessario, le parti danneggiate.